UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

Natalia Yuri Eiro

**Aquisição de tecnologias em saúde: aspectos ambientais, organizacionais e
individuais do processo de inovação**

São Paulo

2020

Administração

Prof. Dr. Vahan Agopyan

Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Fábio Frezatti

Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Moacir de Miranda Oliveira Junior

Chefe do Departamento de Administração

Prof. Dr. Eduardo Kazuo Kayo

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração

NATALIA YURI EIRO

Aquisição de tecnologias em saúde: aspectos ambientais, organizacionais e individuais do processo de inovação

Versão original

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutora em Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Abraham Sin Oih Yu

Co-orientador: Prof. Dra. Ana Maria Malik

São Paulo

2020

Catálogo na Publicação (CIP)

Ficha Catalográfica com dados inseridos pelo autor

Eiro, Natalia Yuri.

Aquisição de tecnologias em saúde: aspectos ambientais, organizacionais e individuais do processo de inovação / Natalia Yuri Eiro. – São Paulo, 2020.

259 p.

Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, 2020.

Orientador: Abraham Sin Oih Yu.

Co-orientador: Ana Maria Malik.

1. Avaliação de tecnologia em saúde. 2. Inovação. 3. Processo decisório.
4. Saúde. 5. Administração. I. Universidade de São Paulo. Faculdade de
Economia, Administração e Contabilidade. II. Título.

Nome: Eiro, Natalia Yuri

Título: Aquisição de tecnologias em saúde: aspectos ambientais, organizacionais e individuais do processo de inovação

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutora em Ciências.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

DEDICATÓRIA

“Dedico este trabalho de pesquisa à minha mãe. Sua grande fé é a força que permitiu o meu avanço pessoal, acadêmico e profissional, mesmo durante os momentos mais difíceis. Agradeço do fundo do meu coração”

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus, por estar sempre ao meu lado dando sabedoria para todos os momentos

À minha irmã Tatiana, minha amiga e companheira, com quem tenho um laço de amor eterno e gratidão por tanto me ajudar

Meus pais que sempre estiveram ao meu lado me apoiando ao longo de toda a minha trajetória

Um agradecimento especial ao professor Abraham Yu pela orientação, compreensão em todas as minhas dificuldades e valiosas contribuições para a conclusão deste trabalho

Meus respeitosos agradecimentos pelas contribuições da professora Ana Maria Malik por aceitar conduzir essa tese conosco e por compartilhar seus conhecimentos

Ao meu parceiro Rodrigo pelo auxílio e incentivo nas minhas dificuldades

Aos amigos de trabalho por compreenderem e apoiarem as minhas ausências

Aos colegas do mestrado e doutorado por compartilharem nesta trajetória valiosas experiências profissionais e pessoais

À todas as pessoas, entrevistados que direta ou indiretamente colaboraram com o sucesso deste trabalho

RESUMO

Eiro, N. Y. (2020). *Aquisição de tecnologias em saúde: aspectos ambientais, organizacionais e individuais do processo de inovação* (Tese de Doutorado). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.

A inovação e o uso de tecnologias têm ocupado espaço nas discussões da área da saúde, sendo abordados com uma diversidade de enfoques, considerando suas diferentes possibilidades de aplicação, desde tecnologias da informação até aquelas aplicadas no processo de diagnóstico e tratamento. Nessa diversidade de tecnologia, este estudo tem como foco os processos envolvidos na aquisição de uma inovação na área da saúde, considerando que a decisão correta pela tecnologia em saúde requer um processo multidisciplinar dentro da própria instituição e entre toda a rede de saúde (pública e privada) para avaliar o prisma social, econômico, organizacional e ético. Nesse contexto, este estudo tem como objetivo compreender os processos de aquisição das tecnologias em saúde em diversas instituições, integrando os fatores organizacionais (internos e externos) e individuais que influenciam a essa tomada de decisão. A metodologia foi realizada em duas etapas. Na primeira foi utilizado um método de múltiplos casos para construir uma teoria sobre a decisão na aquisição de novas tecnologias em saúde. Foram incorporadas várias unidades de análise (processo decisório, adoção de inovação, influências individuais e organizacionais), com dados coletados a partir de entrevistas. Para a segunda etapa de coleta de dados foram selecionadas quatro instituições de saúde com processos de tomada de decisão para adoção de inovações. Foram utilizadas diversas fontes de dados: entrevistas com alta liderança, entrevista com a equipe envolvida no processo e material de arquivo incluindo *internet* e outros que foram disponibilizados pelos entrevistados. Essa triangulação de dados permitiu um olhar holístico dos dados e melhor compreensão dos processos de adoção das inovações. A pesquisa contou com um total de 16 participantes, todos eles participantes diretos das decisões na adoção e oferta de novas tecnologias em saúde. A pesquisa classificou-se como qualitativa, de abordagem exploratória e descritiva. Ao final do estudo os resultados demonstraram que os aspectos organizacionais e individuais detêm maior interferência nos processos. O envolvimento dos pacientes na tomada de decisões pelas tecnologias em saúde pode ser melhorado. O processo de aquisição de uma nova tecnologia em saúde é baseado em uma racionalidade limitada e influenciada por diversos determinantes comportamentais.

Palavras-chave: Avaliação de tecnologia em saúde. Inovação. Processo decisório.

ABSTRACT

Eiro, N. Y. (2020). *Healthcare technology acquisition: environmental, organizational and individual aspects of the innovation process*. (Tese de Doutorado). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Innovation and the use of technologies have occupied space in health discussions, being approached with a variety of approaches, considering their different application possibilities, from information technology to those applied in the diagnosis and treatment process. In this diversity of technology, this study focuses on the processes involved in the acquisition of health innovation, considering that the right decision for health technology requires a multidisciplinary process within the institution itself and among the entire health network (public and private). to assess the social, economic, organizational and ethical prisms. In this context, this study aims to understand the acquisition of health technology in different institutions, integrating the organizational factors (internal and external) and individual factors that influence this decision making. The methodology was performed in two steps. The first step, a multiple case method was used to build a theory about the decision to acquire new health technology. Several units of analysis were incorporated (decision making, innovation adoption, individual and organizational influences), with data collected from interviews. For the second stage of data collection, four health institutions with decision-making processes for adopting innovations were selected. Several data sources were used: interviews with senior leadership, interviews with the team involved in the process and archival material including internet and others which were made available by the interviewees. This data triangulation allowed a holistic look at the data and a better understanding of innovation adoption processes. The survey had a total of 16 participants, all of these direct participants make decisions in adopting and offering new health technology. The research was classified as qualitative, exploratory and descriptive approach. At the end of the study, the results showed that the organizational and individual aspects have greater interference in the processes. Patient involvement in decision-making by health technologies can be improved. The process of acquiring a new health technology is based on a limited rationale and affected by several behavioral determinants.

Keywords: Healthcare Technology Assessment. Innovation. Decision making

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Esquema da estrutura da inovação organizacional	57
Figura 2 - Funil de Inovação	62
Figura 3 - Tipos de rede	65
Figura 4 - Determinantes de inovação organizacional	67
Figura 5 - Efeito da incerteza e complexidade no gerenciamento da inovação	72
Figura 6 - Aspectos da Avaliação de Tecnologias em Saúde (ATS)	92
Figura 7 - Aspectos considerados na ATS para diferentes tipos de tecnologias e intervenções	93
Figura 8 - Ciclo de vida das tecnologias da saúde	94
Figura 9 – Fatores que afetam a adoção de novas tecnologias	95
Figura 10 - Modelo de inovação de saúde em que o paciente é o centro das decisões	96
Figura 11 - Organograma funcional de ATS na Inglaterra	100
Figura 12 - Estrutura da gestão de tecnologia	109
Figura 13 - Atividades nos elos da cadeia de valor da saúde	111
Figura 14 – Determinantes observados na coleta de dados	123
Figura 15 – Modelo de coleta de dados	126
Figura 16 – Unidades de análise caso 1	143
Figura 17 - Unidades de análise caso 2	149
Figura 18 - Unidades de análise caso 3	154
Figura 19 – Unidades de análise caso 4	158
Figura 20 - Processo de aquisição da tecnologia por caso	214

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Número de publicações de 1980 à set/2019	36
Gráfico 2 - Número de publicações por tipo de área de pesquisa	37
Gráfico 3 - Número de citações segundo categorias de determinantes	222

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Evolução dos modelos de inovação	54
Quadro 2 - Arquétipos estruturais de Mintzberg e seus potenciais inovadores	81
Quadro 3 - Comparação do Setor Privado e Público para AT	87
Quadro 4 - Forças que afetam as inovações em saúde	89
Quadro 5 - Fases de um ciclo de vida de uma tecnologia médico-hospitalar	94
Quadro 6 – Grupo de Interessados em processos de inovação	96
Quadro 7 - Desafios para que a ATS atue de fato como uma ferramenta de apoio a gestão do sistema de saúde	103
Quadro 8 - Número absoluto e porcentagem de determinantes por categoria (a porcentagem foi calculada dentro de categoria)	222

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número de publicações e porcentagem por revistas acadêmicas	37
Tabela 2 - Características das escolas	41
Tabela 3 - Perfil dos entrevistados e duração das entrevistas	128
Tabela 4 – Códigos dos determinantes	130
Tabela 5 - Direcionadores x casos estudados	218
Tabela 6 - Determinantes x casos estudados	219
Tabela 7 - Direcionadores x Determinantes relacionados ao ambiente, organização, grupo indivíduo, médico e paciente	221

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AT	Avaliação de Tecnologia
ATS	Avaliação de Tecnologias em Saúde
CADTH	<i>The Canadian Agency for Drugs & Technologies in Health</i>
CDR	<i>Common Drug Review</i>
CMS	<i>Centers for Medicare e Medicaid Service</i>
CONITEC	Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde
DECIT	Departamento de Ciências e Tecnologias
FAP	<i>Student Doctor Forum</i>
HCEG	<i>Healthcare Executive Group</i>
NATS	Núcleos de Avaliação de Tecnologia em Saúde
NCHCT	<i>National Center for Health Care Technology</i>
NDM	<i>Naturalistic Decision Making</i>
NHS	<i>National Health System</i>
NICE	<i>National Institute for Health and Clinical Excellence</i>
ODM	<i>Organization Development Management</i>
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
OTA	<i>Office of Technology Assessment</i>
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
RBV	Visão Baseada em Recursos
REBRATS	Rede Brasileira de Avaliação de Tecnologias em Saúde
ROI	Retorno sobre Investimento
SCTIE	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos
SSCI	<i>Social Sciences Citation Index</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
TI	Tecnologia da Informação
VHA	<i>Veterans Health Administration</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	21
1.1 Introdução.....	21
1.2 Problema de pesquisa.....	25
1.3 Justificativa do estudo	25
1.4 Objetivo	31
1.4.1 Objetivo primário	31
1.4.2 Objetivos secundários	31
1.5 Visão geral da tese	32
2 REVISÃO DA LITERATURA	35
2.1 Processo decisório.....	38
2.1.1 Heurísticas	42
2.1.2 Influências comportamentais nas decisões	45
2.1.2.1 Crenças.....	45
2.1.2.2 Background/Experiência.....	46
2.1.2.4 Emoção	47
2.1.2.5 Influência, Julgamento, Interesses	48
2.1.2.6 Intuição.....	50
2.1.2.7 Negociação	51
2.2 Inovação.....	52
2.2.1 Tipos de inovação	55
2.2.2 Inovação nas organizações.....	56
2.2.3 Processos para adoção de inovação organizacional	60
2.2.4 Determinantes influenciadores de inovação organizacional	66
2.2.4.1 Ambiente externo	69
2.2.4.1.1 Concorrência	70
2.2.4.1.2 Incertezas	70
2.2.4.1.3 Complexidade.....	71
2.2.4.1.4 <i>Open Innovation</i>	72
2.2.4.1.5 Rede.....	73
2.2.4.2 Ambiente Interno – A organização.....	73
2.2.4.2.1 Competitividade.....	74
2.2.4.2.2 Estratégia	74
2.2.4.2.3 Processos.....	75
2.2.4.2.4 Cultura Organizacional	76

2.2.4.2.5 Suporte alta liderança	76
2.2.4.2.6 Treinamento	77
2.2.4.2.7 Recursos Financeiros	78
2.2.4.2.8 Tamanho	78
2.2.4.2.9 Política.....	79
2.2.4.2.10 Estrutura	80
2.2.4.2.11 Grupo	82
2.2.4.2.12 Estilo de liderança	83
2.2.4.3 Indivíduo.....	83
2.2.4.4 Médico.....	84
2.2.4.5 Paciente	86
2.3 Inovação em saúde.....	87
2.3.1 Avaliação de Tecnologias em Saúde nos Estados Unidos	97
2.3.2 Avaliação de Tecnologias em Saúde na Inglaterra.....	99
2.3.3 Avaliação de Tecnologias em Saúde no Canadá	101
2.3.4 Avaliação de Tecnologias em Saúde no Brasil.....	102
2.4 Interferentes nas decisões em saúde	106
3 MÉTODO DE PESQUISA	115
3.1 Estratégia e design de pesquisa.....	122
3.2 Objeto.....	124
3.3 Seleção dos casos.....	124
3.4 Coleta de Dados.....	125
3.5 Codificação dos dados	129
4 PESQUISA DE CAMPO	131
4.1 Planejamento da pesquisa de campo	131
4.1.1 Entrevista preliminar 1	131
4.1.1.1 Descrição contextual	131
4.1.1.2 Descrição do caso A.....	133
4.1.2 Entrevista preliminar 2.....	135
4.1.2.1 Descrição contextual	135
4.1.2.2 Descrição do caso B.....	137
4.1.3 Conclusão das entrevistas preliminares	137
4.2 Estudo dos casos.....	141
4.2.1 Caso 1.....	141
4.2.1.1 Unidade de análise.....	141
4.2.2 Caso 2.....	148

4.2.2.1 Unidade de análise.....	149
4.2.3 Caso 3.....	153
4.2.3.1 Unidade de análise.....	154
4.2.4 Caso 4.....	156
4.2.4.1 Unidade de análise.....	157
4.3 Conteúdos dos direcionadores.....	161
4.3.1 Alocação dos recursos disponíveis para melhorar a saúde	161
4.3.2 Suporte da rede de saúde pelo desenvolvimento de técnicas para seleção das tecnologias.....	162
4.3.3 Premissas aplicadas nos serviços privados.....	164
4.3.4 Racionalidade limitada: organização como decisora unitária e centralizada..	166
4.3.5 Foco ATS em tecnologias isoladas – carteira de tecnologias	168
4.4 Conteúdos dos determinantes	169
4.4.1 Ambiente	169
4.4.1.1 Concorrência	170
4.4.1.2 Incertezas.....	171
4.4.1.3 Complexidade	172
4.4.1.4 Open Innovation	174
4.4.1.5 Facilidades e Dificuldade de criar a rede	175
4.4.2 Organização.....	176
4.4.2.1 Competitividade.....	177
4.4.2.2 Estratégia	178
4.4.2.3 Processos	182
4.4.2.4 Cultura organizacional	186
4.4.2.5 Suporte da alta liderança.....	187
4.4.2.6 Treinamento	189
4.4.2.7 Recursos financeiros	190
4.4.2.8 Tamanho	193
4.4.2.9 Política	193
4.4.2.10 Estrutura.....	195
4.4.3 Grupo	197
4.4.3.1 Perfil do grupo	197
4.4.3.2 Estilo de liderança	198
4.4.4 Indivíduo	199
4.4.4.1 Crenças.....	199

4.4.4.2 Background/experiência	200
4.4.4.3 Emoção	201
4.4.4.4 Interesses.....	202
4.4.4.5 Intuição.....	204
4.4.4.6 Julgamento.....	205
4.4.4.7 Negociação	206
4.4.4.8 Influência.....	207
4.4.5 Médico	210
4.4.6 Paciente	211
5 ANÁLISE DE DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	213
5.1 Processos.....	213
5.1.1. Fase Pré-aquisição	214
5.1.2 Fase aquisição	215
5.1.3 Fase pós-aquisição	216
5.2 Direcionadores e determinantes.....	217
6 CONCLUSÕES	225
6.1 Contribuições e debates mais amplos.....	226
6.2 Limitações do estudo	229
6.3 Pesquisas futuras	229
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	231
ANEXO.....	257
Anexo 1 - Lista atualizada dos membros da REBRATS (extraída em 20/01/2020)....	257

1 INTRODUÇÃO

1.1 Introdução

Diversos sistemas de saúde mundiais sentem os efeitos negativos do aumento dos custos e da desigualdade da assistência de qualidade, além de contarem com profissionais desqualificados, saúde pública com déficit de financiamento e, principalmente, problemas de gestão generalizados. Apesar da situação atual há um movimento desde o fim do século XIX e início do XX em busca pela qualidade nos serviços de saúde com eficiência e geração de inovação (WHO, 2015; Herzlinger, 2006).

Todas as discussões que permeiam a área da saúde estão relacionadas aos desafios de como gerar valor para o paciente e para a instituição; de que maneira lidar com o crescente desenvolvimento de novas tecnologias e que necessitam de habilidades diferenciadas por parte dos profissionais e como considerar as expectativas do paciente. Como desafios é possível citar ainda; as questões habituais do envelhecimento da população, os dilemas do aumento dos custos médicos, e as escolhas complexas de como direcionar adequadamente os recursos para as necessidades da população considerando que o orçamento é finito (Yang, 2009; Ritrovato, Faggiano, Tedesco & Derrico, 2015).

Os resultados de pesquisas de consultorias (PWC, 2019) e reflexões no fórum anual HCEG 2019 (*Healthcare Executive Group Annual Forum*), evento, fundado em 1988 por líderes influentes da área da saúde, discutiram os principais desafios, questões e formas de inovar para gerar oportunidades para os anos seguintes. São eles:

1. Definição de estratégias para abordar o crescimento dos custos e impactos médicos e farmacêuticos no acesso e qualidade dos cuidados e transparência de preços;

2. Reflexões a respeito da melhoria da experiência do paciente por meio de interações eficazes, simplificadas e coesas para oferecer qualidade de vida;

3. Integração de dados do paciente para permitir a construção do perfil clínico, socioeconômico, geográfico, genômico, demográfico e de estilo de vida do paciente, para melhorar resultados de saúde e reduzir custos administrativos. Esta coordenação de informações trará benefícios para indivíduo, serviços de saúde e fontes pagadoras;

4. Desenvolvimento e integração de infraestrutura e programas técnicos e operacionais para uma abordagem mais colaborativa e equitativa para gerenciar custos, compartilhar riscos e resultados de qualidade;

5. Ampliação de pontos de atendimento acessíveis com tele saúde, saúde móvel, dispositivos digitais, clínicas de baixo custo, atendimento domiciliar, e outras iniciativas que aproximam os cuidados;

6. Atenção nas políticas de saúde para melhorar a forma de lidar com regulamentos, processos regulatórios disciplinados nas fontes pagadoras e seguradoras;

7. Segurança cibernética na privacidade do consumidor e outras informações de assistência médica para aumentar a confiança do consumidor no compartilhamento de dados;

8. Melhorar a análise de custo-efetividade de medicamentos e dos avanços tecnológicos que geram crescimento nos gastos em saúde.

A inovação é cada vez mais vista como uma capacidade crítica para as organizações em geral e da saúde em particular. O entendimento da dinâmica da inovação em saúde não é apenas de interesse para cientistas sociais e médicos, mas também para formuladores de políticas interessados em usar práticas de inovação para estimular a eficiência e conter custos relacionados aos serviços públicos e privados de saúde.

Trindade (2008) e Raine et al. (2016) afirmam que o progresso exponencial de incorporação tecnológica é considerado uma das razões para o crescimento dos gastos do setor. Essa afirmação é válida, no entanto, a inovação tecnológica impulsiona o desenvolvimento de diagnósticos e tratamentos mais precisos e, o aumento da longevidade humana com mais qualidade de vida e maior acesso à saúde.

Além disso, há uma descentralização dos múltiplos atores envolvidos no desenvolvimento e na incorporação de tecnologias para a saúde (Trindade, 2008). Com a inovação colaborativa, são geradas alianças estratégicas entre empresas, institutos de pesquisa, universidades, comunidades científicas e especialistas. Complementamos essa afirmação inferindo que na segunda década do século XXI, pacientes e médicos também influenciam essa tomada de decisão por tecnologias.

Dessa forma, a literatura demonstra que todas as discussões que permeiam a área da saúde estão relacionadas aos desafios de como estimular a eficiência e conter custos relacionados aos serviços públicos e privados, oferecendo uma melhor experiência e qualidade de vida ao paciente.

A inovação é cada vez mais vista como uma capacidade crítica para as organizações em geral e também para a saúde. O entendimento da dinâmica da inovação em saúde não é apenas de interesse para cientistas, gestores e médicos, mas também para formuladores de políticas interessados em usar a inovação para estimular a eficiência e conter custos.

Para atender as necessidades, as expectativas dos usuários e atingir a excelência nos serviços, torna-se imperativo que os gerentes das organizações criem e pratiquem uma política de qualidade, atrelada a um contínuo desenvolvimento de inovações, o que viabiliza produtos e serviços com maior uniformidade, com redução de não conformidades e menores custos, evitando o desperdício e o retrabalho, enfim com qualidade (Miguel, 2001; Organização Mundial da Saúde, 1981; Donabedian, 1988, 1992a).

Na perspectiva de obter padrões assistenciais mais elevados, vários países têm aplicado iniciativas que atestem a competência e a qualidade na prestação dos serviços hospitalares, o que resultou no surgimento, a partir dos EUA, na primeira metade do século XX, do programa de Acreditação Hospitalar. Submeter-se a uma avaliação externa é percebido como um diferencial de mercado, pois sinaliza reconhecimento de que a instituição busca melhorar continuamente a qualidade de seus serviços (Joint Commission, 2019; Novaes, & Schiesari, 2003).

A avaliação de tecnologia em geral (*technology assessment, technology foresight*) é uma atividade exercida em diversos setores da economia, agricultura, ciências marinhas, tecnologia e informação, energia, saúde, entre outros (Kameoka, Yokoo & Kuwahara, 2004), sendo esse um processo dinâmico e caro. Esta tese foi delineada de forma a abordar os esforços dispendidos no gerenciamento das inovações, especificamente na etapa de aquisição da tecnologia em saúde.

Um dos temas mais críticos para os serviços médicos é a avaliação de tecnologias e decisão de investimentos. Em 2015 a Organização Mundial da Saúde (OMS) publicou uma pesquisa sobre a avaliação de tecnologias em saúde (ATS) para orientar os gestores sobre as ferramentas que eles deveriam utilizar na avaliação de tecnologias para englobar seus impactos sociais, éticos, legais, eficácia, efetividade, segurança e custo associados, dado que um resultado negativo em algum deles pode ser suficiente para impedir a comercialização da tecnologia (WHO, 2015).

A OMS define a ATS como uma abordagem sistemática para análise das propriedades, efeitos e impactos das tecnologias de saúde ou intervenções. Ele pode ser aplicado a dispositivos médicos, vacinas, procedimentos, serviços de saúde, e intervenções de saúde pública, mas é mais frequentemente utilizada para a incorporação de medicamentos (WHO, 2015).

Sendo assim, apesar de existirem processos de sistematização de informações para avaliar o aumento expressivo de novas tecnologias e intervenções ofertadas continuamente para o paciente, percebe-se a persistência de diversos desafios. Como a escolha racional da tecnologia; os orçamentos

finitos; as estratégias de decisão pouco efetivas por parte dos responsáveis nas diversas organizações; conflitos entre interesse de médicos e pacientes pela inovação, mesmo sabendo da insustentabilidade do sistema; falta de conhecimento e cultura organizacional em ATS, entre outros.

1.2 Problema de pesquisa

Essa tese tem como perguntas de pesquisa:

- Como são os processos e quais as diferenças de processos de aquisição de tecnologias em organizações públicas e privadas?
- Quais os aspectos comportamentais dos indivíduos que interferem na decisão pela aquisição de tecnologia?

1.3 Justificativa do estudo

A construção do tema desta tese levou alguns meses e foi gerada pela convergência entre diversos conteúdos acadêmicos processados durante as disciplinas do doutorado e a experiência profissional desta pesquisadora na área da saúde como enfermeira e gestora.

A presente pesquisa teve origem com uma revisão de literatura de ATS. Identificamos que vários são os desafios de alguns países para: oferecer cobertura de saúde universal, as dificuldades do processo decisório nas escolhas das tecnologias de saúde devido às escolhas serem complexas e seus orçamentos finitos para atender as prioridades, além da vasta gama de tecnologias e intervenções ofertadas continuamente (WHO, 2015; Trindade, 2008; Trindade, 2013).

Nita et al (2009) com a sua definição de ATS, uma ponte entre o conhecimento científico e a tomada de decisão, colocaram mais algumas barreiras nesse processo, a falta de confiança entre pesquisador e decisor, desconhecimento de ATS por parte dos responsáveis pela decisão; múltiplas variáveis para atender a escolha da tecnologia, benefícios, riscos, custos, impactos referentes a ética e equidade; e sustentabilidade do sistema de saúde.

Frente aos problemas já descritos na literatura e com a instigação de que os pesquisadores precisavam entender o processo de escolha de tecnologia em instituições públicas e privadas, conduzimos duas entrevistas preliminares. A partir disso foi possível verificar cinco diferentes motivos que justificaram o desenvolvimento desta pesquisa, os quais: 1. Desafios de alocação dos recursos disponíveis para melhorar a saúde; 2. Barreiras e contribuições da ATS entre a rede dos sistemas de saúde: tomada de decisão x tecnologia; 3. Identificação de premissas aplicadas nos serviços privados; 4. Racionalidade limitada: organização como decisora unitária e centralizada; e 5. Foco ATS em tecnologias isoladas – carteira de tecnologias.

O primeiro ponto delineia-se no sentido de que o constante desafio dos sistemas de saúde é identificar a alocação ótima dos recursos disponíveis para melhorar a saúde, pois as pesquisas continuarão a produzir um aumento expressivo de alternativas e inovações de detecção, prevenção e tratamento de doenças agudas e crônicas. No entanto, restrições orçamentárias não permitirão que os sistemas de cuidado à saúde ofereçam todas estas intervenções para a população (Novaes, 2000).

A segunda razão é que há uma necessidade de aprofundamento em estudos que evidenciem as barreiras e contribuições da ATS entre a rede dos sistemas de saúde. Como consequência da evolução da medicina diagnóstica e terapêutica, o mercado de saúde tem experimentado além dos programas de qualidade um aumento de inovações destinadas a melhorar a expectativa de vida e qualidade de vida da população (Hertog, Groen & Weehuizen, 2005), mas ainda é limitada a visão sobre o planejamento estratégico do sistema de saúde integral.

Para auxílio na tomada de decisão sobre as tecnologias em saúde a serem difundidas, incorporadas e abandonadas diante deste cenário complexo, as discussões sobre os papéis da ATS estão cada vez mais intensas. Esta é uma ferramenta, com casos de sucesso evidenciados (Fрати, Ariano, Cadario, Ortolani & Passalacqua, 2006; Langley, 1992; Yang, 2009; Ciani, Tarricone & Torbica, 2012; Banta & Jonsson, 2009), mas alguns pontos como, atraso para implantação ou adoção de tecnologia, por exemplo, devido ao grau de urgência para um determinado tratamento e tempo necessário para as avaliações, têm sido objeto de críticas nas agências de ATS mesmo em países desenvolvidos (Drummond & Sorenson, 2009). .

Ainda neste item existe a evidência de que ainda é embrionária, no Brasil, o suporte de toda a rede de saúde pelo desenvolvimento de técnicas para selecionar as melhores tecnologias, adequadamente articuladas com as instâncias de planejamento e gestão dos sistemas e serviços de saúde para que as políticas, de âmbito nacional, regionais e locais, possam ser estruturadas a partir de um sólido embasamento técnico, econômico e social. Ferraz, Soárez e Zucchi (2011) realizaram estudos com atores do sistema de saúde participantes de um Simpósio Internacional de Economia da Saúde, no qual os entrevistados afirmaram que o atual processo de ATS brasileiro era incompleto, de escopo insuficiente, incapaz de atender às necessidades do sistema de saúde e metodologicamente analisados de forma incompleta.

Uma chamada pública foi realizada em 2009 pela ANVISA/Ministério da Saúde para estimular a cultura de ATS nos hospitais. Francisco & Malik (2019) concluíram que os NATS (Núcleos de Avaliação de Tecnologia em Saúde) podem auxiliar na tomada de decisão clínica e administrativa por meio de um fluxo de ações, inclusão como instância obrigatória no processo de tomada de decisão; trabalho em rede; mensuração de resultados; fornecimento de recursos financeiros, operacionais e humanos; treinamento de equipe em ATS; disseminação da cultura de ATS e equipe dedicada. No entanto, diversos são os desafios encontrados para alcançar resultados, falta de alinhamento entre os objetivos dos núcleos e o apoio que recebem em nível institucional, existência de poucas ferramentas e de

indicadores para mensurar o desempenho e percepção de que os recursos financeiros aplicados nos NATS são custos para as organizações.

Como resultados das entrevistas preliminares, outro motivador dessa pesquisa foi a identificação de premissas aplicadas nos serviços privados e que são diferentes dos públicos. A abordagem da ATS ainda é uma metodologia desenvolvida para o setor público; é ínfima a participação dos serviços privados.

Na extração da última lista de membros da REBRATS foi identificado que somente três instituições eram privadas, e setenta e três, formadas por universidades, serviços de saúde pública, agências nacionais, conselhos nacionais, entre outros. A lista completa está anexada no final deste trabalho (REBRATS, 2020). Mais uma lacuna a ser explorada refere-se ao fato da ATS, na grande maioria dos países, assumir uma perspectiva de racionalidade analítica (ou procedural) (Dean & Sharfman, 1993; Elbanna, 2006), cada organização (um país ou um ministério de saúde) é decisora unitária e central.

A vasta literatura de tomada de decisão em organizações mostra que o processo pode ser mais complexo (Shepherd & Rudd, 2014; Stiles et al., 2015; Hargrave & Van de Ven, 2016; Nutt, 2001; Mintzberg, Raisinghani & Theoret, 1976) envolvendo não somente os *stakeholders* internos da instituição (médicos, direção, administração), mas também os externos (fornecedores, seguradoras, pacientes). Essa literatura mostra que as interações entre esses stakeholders envolvem *sense making*, negociação, julgamentos, interesses pessoais e políticos, vieses cognitivos, e até corrupção (Pettigrew, 1977; Weick, 1979). Além do mais a própria literatura de difusão de tecnologia (Rogers, 1962) corrobora com essa perspectiva (relação entre as pessoas, fluxo de comunicação, indecisão, especialização).

Nelson e Winter (1982) já criticam a teoria econômica tradicional por se basear em uma visão completamente irrealista sobre o que as pessoas são capazes de fazer. Os seres humanos, simplesmente, não são capazes de calcular todas as consequências das ações/attitudes devido à complexidade das decisões, o volume de informações/variáveis a serem analisadas em curto espaço de tempo e as habilidades cognitivas dos humanos. O que organizações realmente fazem,

de acordo com Nelson e Winter, é praticar um tipo de decisão mais simples e menos exigente chamado racionalidade limitada ou processual, baseada em rotinas que são reproduzidas (e modificadas) através da prática e armazenadas na “memória organizacional” ou “conhecimento” da empresa (como diretrizes para suas atividades).

Neste mesmo viés, o último ponto para discutir-se é que a ATS foca em cada tecnologia separadamente. Este é o modelo atual de submissão de propostas na CONITEC, onde se avalia a doença/condição de saúde relacionada à utilização da tecnologia; descreve-se a tecnologia e as evidências científicas da sua utilização comparada à(s) disponibilizada(s) no SUS - Revisão Sistemática ou Parecer Técnico-Científico; estuda-se a avaliação econômica na perspectiva do SUS e encerra-se com uma análise de impacto orçamentário. Desta forma, não é avaliada uma carteira de tecnologias, ou seja, não se lida com a estratégia tecnológica do sistema completo (Burgelman, Maidique & Wheelwright, 1996).

Uma análise dos cinco direcionadores permitiu a geração de algumas relações:

- Ao considerar que as organizações ainda sofrem a dificuldade de descentralizar e integrar a rede para tomada de decisão, consequências negativas serão geradas na alocação dos recursos para melhorar e sustentar o sistema de saúde integral.
- Diferentes métodos de avaliar uma tecnologia ou idealmente, uma carteira de tecnologias, são criados com o objetivo de apoiar a alocação de recursos econômico-financeiros, humanos, estruturais;
- Os recursos limitados e diferentes estratégias para manutenção da competitividade levam as organizações a avaliarem um pool de tecnologias de forma isolada tanto nos serviços públicos quanto privados;
- Os problemas de alocação dos diferentes tipos de recursos são inerentes aos processos de organizações públicas e privadas, o que as difere são, as pessoas, quantidade de recursos, metodologias aplicadas na avaliação.

Além dos cinco direcionadores, notou-se que o processo de adoção de inovação na área da saúde é tão complexo, caótico e não linear quanto em outras

áreas com estudos mais desenvolvidos. Identificamos algumas similaridades e diferenças de padrões de avaliação organizacionais e individuais entre serviços públicos e privados. Por exemplo, na empresa privada as escolhas sempre permeavam assuntos financeiros antes da decisão, diferente do público, que a avaliação de consequências veio posteriormente pela crise institucional. Mas em ambas organizações, foi questionado a interferência do médico na escolha e no uso da inovação.

Além disso, as primeiras evidências coletadas nas entrevistas demonstraram a existência de aspectos comportamentais individuais, grupais e um contexto organizacional (interno e externo) que influenciavam diretamente nos processos de aquisição de tecnologias. Essas conclusões confirmam o que diversos pesquisadores, Simon (1979), Tversky & Kahneman (1974), Schein (2010); Eisenhardt e Bourgeois (1988) estudaram a respeito dos aspectos comportamentais e individuais influenciando a tomada de decisão e estratégia organizacional.

Dessa forma, definiu-se o objeto desse estudo: o processo de adoção de tecnologia pelos serviços de saúde, identificando de que maneira os influenciadores organizacionais (internos e externos) e individuais interferiam na tomada de decisão.

Diante do exposto é possível dizer que o estudo realizado possui relevância profissional e social. Profissional porque acredita-se que é possível contribuir com o processo de tomada de decisão para aquisição de novas tecnologias da saúde ao esclarecer as estratégias e caminhos que têm sido utilizados pelos gestores. Social porque cada decisão tomada em inovação na área da saúde reflete diretamente na saúde da população. Cita-se também a relevância acadêmica da pesquisa por diferenciar-se de outras pesquisas já publicadas sobre o assunto ao focar no processo de tomada de decisão na inovação e tecnologias da saúde, apontando os comportamentos dos possíveis influenciadores desse processo, sejam eles internos ou externos.

1.4 Objetivo

1.4.1 Objetivo primário

Essa pesquisa tem como objetivo compreender os processos de aquisição das tecnologias em saúde em diferentes instituições, integrando os fatores organizacionais (internos e externos) e individuais que influenciam a essa tomada de decisão.

1.4.2 Objetivos secundários

- Comparar os modelos de avaliação de tecnologias em saúde em um hospital sem fins lucrativos, um hospital público, em um serviço de medicina diagnóstica e na indústria.
- Analisar os processos de aquisição de inovação na dinâmica temporal e prática na vida organizacional;
- Identificar por meio de exemplos reais, de que maneira as decisões de adoção de tecnologias em saúde são tomadas, dada a complexidade das organizações, do sistema de saúde e a importância das tecnologias para os serviços;
- Averiguar as dificuldades enfrentadas pelas instituições para envolver todas as variáveis no processo decisório para a adoção ou implantação das tecnologias;
- Complementar o modelo de ATS padronizado pelo Ministério da Saúde.

1.5 Visão geral da tese

Com vistas ao melhor entendimento da pesquisa realizada, esta tese foi estruturada em seis capítulos, sendo que o primeiro consiste nesta introdução que traz as diretrizes seguidas durante o estudo.

No segundo capítulo apresenta-se a revisão de literatura, trazendo conceitos como processo decisório, inovação, inovação nas organizações, processos para adoção de inovação organizacional, determinantes influenciadores de inovação organizacional, planejamento e gestão em saúde, inovação em saúde, inovação em serviços de saúde e interferentes nas decisões em saúde, os quais foram considerados como fundamentais para entendimento do estudo de caso realizado.

Por sua vez, o terceiro capítulo descreve o caminho metodológico percorrido para desenvolvimento da pesquisa, apontando a estratégia e *design* de pesquisa, o objeto estudado, a seleção dos casos e o processo de coleta e tratamento dos dados.

O quarto capítulo traz a análise dos dados levantados durante o processo de coleta dos dados, considerando as duas etapas e seus resultados. Foram incorporadas várias unidades de análise (processo decisório, adoção de inovação, influências individuais e organizacionais), com dados coletados a partir de entrevistas com a alta liderança e com a equipe envolvida no processo, além de material de arquivo incluindo internet e outros que foram disponibilizados pelos entrevistados. Essa triangulação de dados permitiu um olhar holístico sobre o problema e melhor compreensão dos processos de aquisição das inovações. Também foram considerados na análise, os documentos e publicações referentes aos casos.

As discussões referentes aos dados levantados e analisados no capítulo quatro são realizadas no capítulo cinco, na qual o foco foi comparar os resultados desta pesquisa com outras já realizadas sobre o assunto, depreendendo os

principais achados deste estudo, considerando os processos e seus direcionadores.

Por fim, o sexto capítulo apresenta a conclusão a que se chegou ao final da pesquisa realizada, apontando as contribuições, as limitações do estudo e sugestões para pesquisas futuras.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Neste capítulo apresenta-se a revisão de literatura realizada para embasamento teórico da pesquisa realizada. Foram apresentados conceitos como, processo decisório, inovação organizacional, abordando os processos para adoção de inovação organizacional e seus determinantes influenciadores. O capítulo traz ainda um estudo sobre a inovação em saúde, considerando o processo de avaliação de tecnologias em serviços de saúde no Canadá, Brasil e outros países. Finaliza-se o capítulo com uma abordagem sobre o tema central da pesquisa, considerando os fatores que incidem sobre as decisões em tecnologias e inovação em saúde.

Nas leituras realizadas percebe-se que inovação é um termo que se tornou popular nas organizações devido ao seu impacto na sua permanência num cenário cada vez mais globalizado, dinâmico e competitivo. Ainda é divisora de águas entre ser destruída no mercado ou passar a liderá-lo, sucessivas são as publicações que afirmam que a inovação é condição *sine qua non* para a sobrevivência das organizações (Fagerberg, 2004; Dodgson, Gann & Phillips, 2013).

Esse crescimento de interesse pela temática é claramente identificado em uma simples pesquisa de bibliografia no *Web of Science* na base de dados *Social Sciences Citation Index* (SSCI) usando as palavras-chave básicas: TS = “*innovation*”; tipo de documento artigo e revisão bibliográfica; língua inglesa; assunto negócios (*business*), gerenciamento (*management*) e economia (*economics*); resultando em uma amostra inicial de 45.769 artigos publicados entre 1980 à 2018, sendo que 30.766 possuem cinco ou mais citações.

Do total de trabalhos publicados no *Web of Science*, 31% (14.368) foi proveniente dos Estados Unidos, seguido da Inglaterra 14% (6.245) e Alemanha 7% (7.141). O Gráfico 1 revela o número de publicações científicas na área de inovação entre 1980 e 2018.

Gráfico 1 - Número de publicações de 1980 à set/2019

Fonte: *Web of Science* (2020).

Conforme se verifica no Gráfico 1, o crescimento de publicações sobre inovação foi exponencial a partir dos anos 2000, acreditando-se que a tendência é de que o número de pesquisas na área continue em crescimento. Na Tabela 1 estão os trabalhos publicados na base *Web of Science* (número absoluto e porcentagem) segundo *jornal* de publicação.

Tabela 1 - Número de publicações e porcentagem por revistas acadêmicas

Revistas Acadêmicas	Número	% de 45.764
<i>Research Policy</i>	1906	4.165
<i>Technological Forecasting And Social Change</i>	1414	3.090
<i>Technovation</i>	1028	2.246
<i>International Journal Of Technology Management</i>	959	2.096
<i>Journal Of Product Innovation Management</i>	869	1.899
<i>Technology Analysis Strategic Management</i>	782	1.709
<i>Journal Of Business Research</i>	725	1.584
<i>Energy Policy</i>	667	1.457
<i>R D Management</i>	633	1.383
<i>Strategic Management Journal</i>	528	1.154
<i>Industrial Marketing Management</i>	509	1.112
<i>Regional Studies</i>	489	1.069

Fonte: *Web of Science* (2020).

Todavia, durante levantamento das publicações, foi possível verificar que a área da saúde ainda é carente de trabalhos científicos relacionados à inovação, principalmente quando o assunto é, tomada de decisão sobre inovação e tecnologia, o que justificou a realização dessa pesquisa. O resultado pode ser verificado no Gráfico 2.

Gráfico 2 - Número de publicações por tipo de área de pesquisa

Fonte: *Web of Science* (2020).

Considerando as publicações levantadas, a revisão bibliográfica foi organizada da seguinte forma: primeiro, revisou-se a literatura sobre processo decisório e influências comportamentais, segundo, adoção de inovação no nível organizacional, considerando os processos de aquisição de inovação no nível organizacional e seus determinantes. E por fim, focou-se nas peculiaridades das instituições de saúde. Salientando que a revisão de literatura também foi enriquecida com o uso de livros clássicos da área.

2.1 Processo decisório

Visto que a tese prioriza os aspectos descritivos, esse tópico trata da decisão descrevendo em linhas a literatura decisória, considerando ainda que os detalhes políticos, decisão organizacional, e outros nesse contexto, estão abordados especificamente nas seções de Inovação Organizacional e Inovação em Saúde.

Conforme Papadakis & Barwise (2002) a tomada de decisão é parte integrante da gestão organizacional. A alta liderança toma centenas e centenas de decisões subconscientemente ou conscientemente, tornando-o o componente principal no papel da alta gerência na estratégia corporativa. As decisões desempenham papéis importantes, pois determinam as atividades organizacionais e gerenciais.

Fazer escolhas nem sempre é simples ou intuitivo, pois envolve diferentes objetivos e interesses, por vezes divergentes, além de aspectos como a incerteza. Geralmente dependem de diversas decisões importantes que exigem negociação. É mais fácil tomar decisões quando se conhece tanto seus propósitos quanto os valores dos outros envolvidos (Keller, 2009). Dado o objetivo de contribuir para um entendimento adicional da tomada de decisão na aquisição de tecnologia em saúde, primeiro estudamos a tomada de decisão e as influências comportamentais.

Os trabalhos seminais de decisão sistematizam esse processo em etapas, oferecendo uma abordagem prescritiva. Hammond, Keeney & Raiffa (2004) indicam oito elementos que compõem a estrutura do processo de tomada de decisões, sendo eles: trabalhar com o problema certo; definir os objetivos; criar alternativas originais; entender as consequências; confrontar os itens da negociação; esclarecer suas incertezas; analisar cuidadosamente sua tolerância a riscos; e, por último, examinar as decisões interligadas.

Como evidenciado pelas definições anteriores, o processo de tomada de decisão é um assunto consultivo feito por uma comunidade de profissionais para impulsionar o melhor funcionamento de qualquer organização. Dessa forma, é uma atividade contínua e dinâmica que permeia todas as outras atividades pertencentes à organização. Por ser uma atividade contínua, o processo de tomada de decisão desempenha uma importância no funcionamento de uma organização. Como as mentes intelectuais estão envolvidas no processo de tomada de decisão, requer conhecimento científico sólido, juntamente com habilidades e experiência, além da maturidade mental (Nutt & Wilson, 2010).

Como visto na literatura existem muitas definições e interpretações do termo decisão e tomada de decisão, bem como formas de estudar a tomada de decisão. De forma generalista, a literatura sobre tomada de decisão pode ser dividida em três fluxos, cada um representando uma maneira particular de visualizar e investigar o processo de tomada de decisão: um fluxo descritivo, um fluxo normativo e um fluxo prescritivo (Bell, Raiffa e Tversky, 1988). Discutimos esses fluxos para avaliar como eles se relacionam com os objetivos desta tese.

A visão normativa enfoca de que maneira tomar as decisões, de acordo com a teoria clássica da decisão, com suas raízes na economia, uma decisão pode ser caracterizada pelos seguintes elementos: conjunto de alternativas, ambiente, conjunto de resultados e um objetivo. Ou seja, essa visão é basicamente escolher a alternativa que produz o maior valor da função de objetivo, dado o estado real.

Além disso, o modelo normativo deve ser estendido para que decisões inter-relacionadas sejam consideradas ou se vários objetivos conflitantes devem

ser levados em consideração. As pessoas ou grupos de pessoas responsáveis pela decisão não são consideradas no modelo de decisão normativo. Em outras palavras: a visão normativa da tomada de decisão geralmente precisa de aprimoramentos e extensões para representar melhor nossa visão da realidade.

O conceito estático, normativo de uma decisão, foi estendido pela introdução de incertezas com relação ao possível resultado de um curso de ação em um determinado estado, essa é a característica da visão descritiva, que enfoca como as decisões são realmente tomadas. A evolução dessa teoria clássica foi proposta por Simon (1979) que incluiu a reflexão que quando a percepção e a cognição intervêm entre o tomador de decisão e seu ambiente objetivo, esse modelo não se mostra mais adequado tornando necessária uma descrição do processo de escolha que reconheça que alternativas não são dadas, mas devem ser buscadas. É necessária uma descrição que leve em consideração a tarefa de determinar quais consequências seguirão em cada alternativa. Dessa forma, percebe-se que as visões normativas e descritivas são complementares e não conflitantes.

Lindblom (1990) é conhecido principalmente por sua noção de tomada de decisões organizacionais. Esse tipo de tomada de decisão complexa presume que os processos de decisão se desdobram em uma série de pequenos incrementos e os agentes envolvidos na decisão são incapazes de identificar e/ou avaliar todas as alternativas possíveis, estados do ambiente e possíveis consequências; geralmente, as alternativas radicais, que se desviam drasticamente da situação atual são deixadas de lado. Além disso, as decisões raramente resolvem os problemas organizacionais de uma vez por todas.

A visão prescritiva enfoca como a tomada de decisão pode ser melhorada. Uma contribuição importante da visão prescritiva é o reconhecimento de que muitas vezes há muito mais trabalho na tomada de decisões do que apenas a fase de escolha das alternativas (Simon, 1979).

Yamamoto (2017) em sua dissertação descreveu essas duas formas de enxergar os processos decisórios nas organizações, a escola clássica e a escola da racionalidade limitada que se assemelham à abordagem normativa/prescritiva e

descritiva, respectivamente, (Tabela 2). Citou a importância de estruturar o processo decisório para agregar as diferentes abordagens considerando que as organizações são organismos vivos e complexos e com departamentos formados por grupos de pessoas ou indivíduos com interesses próprios. Ou seja, existem variadas possibilidades de combinações para analisar uma decisão organizacional, racional ou intuitiva, grupo ou indivíduo, e estruturada ou contextualizando diversas variáveis.

Tabela 2 - Características das escolas

Principais características	Escola de Teoria Clássica	Escola de Racionalidade Limitada
Perfil do tomador de decisão	Gestores totalmente guiados pela racionalidade e que tomam decisões baseados na viabilidade econômica e com alto grau de certeza	Gestores influenciados por fatores externos aos processos são incapazes de tomar decisões totalmente racionais
Premissas	Os problemas estão bem definidos, os objetivos são conhecidos e acordados entre os agentes, as alternativas maximizam o retorno econômico	As metas são conflitantes e vagas, não há consenso entre os agentes, há escassez de tempo e de recursos
Processo	Seguem etapas bem definidas compostas por fatores mensuráveis	Apresenta um fluxo desordenado por aspectos não mensuráveis
Resultados esperados	Racionalidade ilimitada e soluções ótimas	Racionalidade limitada e soluções satisfatórias

Fonte: Yamamoto, 2017

Sendo assim, as visões normativa e descritiva estudam, respectivamente, como as decisões devem ser tomadas e como são tomadas, enquanto a visão prescritiva se concentra em como a tomada de decisões na prática pode ser aprimorada. Além disso, (e ao contrário da visão normativa), a visão prescritiva considera todas as fases e interferentes do processo de tomada de decisão.

Quando as decisões são tomadas, nem sempre se tem o controle da situação. Ou seja, o decisor pode agir tanto de forma racional e estruturada, quanto somente por julgamentos. A estruturação do processo decisório torna-se, então, um desafio, dentre outros motivos devido às incertezas e à complexidade do mundo real. Para solucionar esse problema, as pessoas podem utilizar de regras ou atalhos, conhecidos como heurísticas, para facilitar esse processo, mas a utilização destas não traz somente benefícios para o decisor, elas podem levá-lo a erros de julgamento, erros esses conhecidos como vieses (Junior & Moura, 2011). Esse conteúdo foi explanado no próximo item.

2.1.1 Heurísticas

As heurísticas reduzem a complexidade das tarefas de acessar probabilidades e prever valores a simples operações de julgamento. Geralmente, as heurísticas são úteis, mas, por vezes, podem levar a erros severos e sistemáticos. A impossibilidade de domínio da racionalidade se deve ao fato de que as informações sobre as alternativas são frequentemente perdidas ou incertas. Além disso, a percepção é seletiva e a memória é sujeita a vieses, também conhecidas como armadilhas psicológicas que influenciam a tomada de decisão (Tversky & Kahneman, 1974).

Os vieses se dividem em dois tipos, cognitivos e emocionais. Os cognitivos são aqueles relacionados a tendências de pensar e agir de determinada forma pré-definida; os emocionais resultam na tomada de decisão baseada em sentimentos e não nos fatos concretos (Tversky & Kahneman, 1974).

Bazerman (2004) diz que existem três grupos básicos de regras práticas utilizadas pelas pessoas nos processos de julgamento: representatividade, disponibilidade e ancoragem.

Experiências anteriores e informações acerca do fato são avaliadas de maneira vívida pela nossa mente, o que causa uma espécie de artifício cognitivo

ou construção mental que chamamos de disponibilidade. A disponibilidade é um dos fenômenos mais frequentes das heurísticas.

A heurística da disponibilidade é aquela que diz que com frequência avaliamos as chances de ocorrência de um evento pela facilidade com que conseguimos nos lembrar de ocorrências desse evento. De acordo com Tversky e Kahneman (1974), em algumas situações, a facilidade com que determinado fato é lembrado ou imaginado pelo indivíduo pode determinar uma hiper ou subestimação da probabilidade ou frequência desse evento ocorrer.

De acordo com a heurística da disponibilidade, as pessoas tendem a recuperar as informações mais prontamente disponíveis para tomar uma decisão (Redelmeier, 2005). Curiosamente, essa é uma heurística importante, pois é a base de muitos de nossos julgamentos e decisões (McKelvie, 2000; Redelmeier, 2005). Por exemplo, quando as pessoas são solicitadas a ler uma lista, identificam os nomes nessa lista, geralmente os nomes identificados são aqueles de indivíduos famosos, com os quais os participantes estão familiarizados (McKelvie, 2000).

A heurística da representatividade é o julgamento por estereótipo, onde as bases do julgamento são modelos mentais de referência. Essa representatividade, por sua vez, é determinada pela grande similaridade de um evento específico com a maioria dos outros de uma mesma classe. Em suma, a probabilidade de ocorrência de um evento é avaliada pelo nível no qual ele é similar às principais características do processo ou população a partir do qual ele foi originado (Bazerman, 2004).

A heurística da ancoragem e ajustamento é aquela em que se avalia a chance de ocorrência de um evento pela colocação de uma âncora e, a partir dessa referência, se faz então um ajuste. Embora a heurística de ancoragem e ajustamento possa ser frequentemente útil em julgamentos e decisões, uma vez que possibilita uma economia de tempo e não demanda tanto esforço cognitivo, também pode levar a vieses (Bazerman, 2004).

Em suma, os vieses e heurísticas são inerentes nas decisões pessoais e profissionais, por terem a capacidade de simplificar e agilizar o processo de julgamento e de tomada de decisão. Entretanto, é necessário minimizar os efeitos negativos do processamento de informações para alcançar melhores análises de processos e resultados das escolhas.

As três heurísticas exploradas têm como ponto comum a influência da experiência ou da sugestão prévia em relação a dado problema decisório. Seja em função de sugestão de valores (ancoragem), memória ou imaginação (disponibilidade) ou, ainda, da similaridade de um evento com outros da mesma classe (representatividade), é importante lembrar que não é possível dissociar história pregressa da vida atual.

Vários fatores influenciam a tomada de decisão. Esses fatores, incluindo experiências passadas (Juliussen, Karlsson e Gärling, 2005), vieses cognitivos (Stanovich e West, 2008), idade e diferenças individuais (Bruin, Parker e Fischhoff, 2007), crenças (Acevedo, & Krueger, 2004) influenciam as escolhas que as pessoas fazem. Compreender os fatores que influenciam o processo de tomada de decisão é importante para entender quais decisões são tomadas. Ou seja, os fatores que influenciam o processo podem afetar os resultados.

As heurísticas servem como uma estrutura na qual decisões satisfatórias são tomadas com rapidez e facilidade (Shah & Oppenheimer, 2008). Muitos tipos de heurística foram desenvolvidos para explicar o processo de tomada de decisão; essencialmente, os indivíduos trabalham para reduzir o esforço necessário para tomar decisões e as heurísticas oferecem aos indivíduos um guia geral a seguir, reduzindo assim o esforço que deve ser realizado. Juntas, heurísticas e fatores que influenciam a tomada de decisão são um aspecto significativo do pensamento crítico (West, Toplak e Stanovich, 2008). Há alguma indicação de que isso pode ser ensinado, o que beneficia aqueles que aprendem a tomar as decisões apropriadas e melhores em várias situações (Nokes, Dole & Hacker, 2007).

As heurísticas foram consideradas nessa revisão pelo fato de influenciarem as decisões grupais e individuais.

2.1.2 Influências comportamentais nas decisões

Existem vários fatores importantes que influenciam a tomada de decisão. Fatores significativos incluem experiências passadas, uma variedade de preconceitos cognitivos, uma escalada de comprometimento e resultados irrecuperáveis, diferenças individuais, incluindo idade e *status* socioeconômico, crenças, motivação. Todos esses interferentes afetam o processo de tomada de decisão e estão interrelacionados (Anderson, De Dreu & Nijstad, 2004).

2.1.2.1 Crenças

Mesmo nas decisões relacionadas à organização, onde poderão impactar nos seus resultados, por exemplo, o indivíduo não consegue se desvincular da pessoa que é, de seus valores, crenças, conhecimentos, perfil, modelo cognitivo, dentre outras características que o distinguirá de seus pares a partir da construção de padrões firmes de sentimentos, pensamentos e comportamentos (Engel et al, 1973). A mente de qualquer indivíduo tem como base a estrutura cognitiva, de que maneira o conhecimento, as inferências e as crenças são organizadas.

Finkelstein, Hambrick & Cannella (2009) afirmam que a estrutura cognitiva do indivíduo condiciona uma interpretação altamente personalizada da realidade e não está, necessariamente, alinhada com condições objetivas. Além disso, as estruturas cognitivas podem se tornar auto-realização e auto-esforço. Em alguns casos, os elementos dessa estrutura são tão bem estabelecidos pelo ser humano que dados contrários podem ser negligenciados ou, se percebidos, ignorados.

2.1.2.2 Background/Experiência

O estudo de tomada de decisão tem como objetivo o entendimento da capacidade humana de processar múltiplas alternativas e escolher um curso de ação. A percepção do problema e/ou a atribuição de responsabilidade pela resolução de responsabilidade do tomador de decisão. O tomador de decisão é o indivíduo ou grupo sobre quem assume a responsabilidade de lidar com o problema apresentado e, portanto, alguns fatores fundamentais a eles associados mudam a maneira como a decisão ocorre. O número de tomadores de decisão, assim como a qualidade e a preferência pessoal, definem a solução do processo de tomada de decisão (Spiegel & Caulliraux, 2011).

As decisões não são iguais e nem têm o mesmo grau de dificuldade, mas são todas dependentes do modelo mental de seus tomadores de decisão. Os agentes podem ser avaliados por seu conhecimento individual sobre o problema, pela capacidade de resolução de cada um deles, por seus desejos e interesses e pelos padrões éticos e morais que os orientam. Também é necessário reconhecer a variedade entre os tomadores de decisão, uma vez que o desempenho será determinado pelo ajuste das demandas das tarefas com a capacidade, o conhecimento e a vontade de usar o esforço do tomador de decisão (Spiegel & Caulliraux, 2011). Entre os aspectos que conformam a cognição humana e, portanto, o comportamento observado, está a experiência pessoal.

O indivíduo, ao desempenhar qualquer papel na sociedade ou nas organizações, busca agir de acordo com modelos construídos ao longo de sua vida (experiências/vivências). Estes modelos são utilizados para determinar suas atitudes, escolhas pessoais e a seleção das ações conscientes ou inconscientes, de como enxergará o mundo, realizará suas atividades e tomará decisões simples ou complexas (Pereira; Lobler; Simonetto, 2010).

No campo das decisões organizacionais, considera-se a experiência decisória do indivíduo, relacionando-se aos níveis em que as decisões foram tomadas (estratégico, tático e/ou operacional) e sua complexidade, ao tempo de

função e as diferentes experiências profissionais vivenciadas no decorrer da carreira. Kirschenbaum (1992) define experiência como a habilidade do indivíduo de integrar informações consideradas relevantes e tomar decisões eficazes.

Diversos estudos indicam outras variáveis individuais relativas à background que podem interferir nas decisões, nível hierárquico, idade, educação formal e conhecimento técnico (Bruin, Parker & Fischhoff, 2007; Hambrick & Mason, 1984).

2.1.2.4 Emoção

Esse determinante, ainda tem muita oportunidade de exploração científica e grande parte dos trabalhos está na área de psicologia. Mitchell (2011) afirmou que as emoções são parte integrante do estado interno de uma pessoa e, portanto, têm profundas influências nas escolhas que fazemos.

Quando os indivíduos fazem parte do processo de tomada de decisão, desenvolvem mais autocríticas preventivas e têm mais motivação no envolvimento do processo (Scholten, Van Knippenberg, Nijstad & De Dreu, 2007). Uma maneira de pensar sustenta que o processo mental de tomada de decisão é (ou deveria ser) racional: um processo formal baseado na otimização da utilidade. O pensamento racional e a tomada de decisões não deixam muito espaço para emoções. De fato, as emoções são frequentemente consideradas ocorrências irracionais que podem distorcer o raciocínio.

No entanto, atualmente existem teorias e pesquisas para a tomada de decisão racional e para a tomada de decisões sobre emoções, com foco no importante papel das emoções na tomada de decisões e no processo mental e lógica no importante papel na tomada de decisões racionais.

Além disso, os tomadores de decisão tendem a comparar um possível resultado de uma decisão com o que poderia ter acontecido, e não com o estado

atual. Finalmente, os tomadores de decisão tendem a ponderar possíveis resultados de maneira diferente, com base na quantidade de atraso entre a escolha e o resultado. As decisões tomadas com um atraso de tempo - escolha intertemporal - tendem a envolver pesos diferentes nos resultados, dependendo de seu atraso, envolvendo descontos hiperbólicos e previsões afetivas. Esses efeitos são então conectados a emoções antecipadas à medida que a decisão está sendo contemplada (Loewenstein & Lerner, 2003).

2.1.2.5 Influência, Julgamento, Interesses

Simon (1957) argumentou que nossas decisões são limitadas em sua racionalidade. De acordo com a estrutura de racionalidade limitada, os seres humanos tentam tomar decisões racionais (como pesar os custos e os benefícios de uma escolha), mas nossas limitações cognitivas nos impedem de ser totalmente racionais. As restrições de tempo e custo limitam a quantidade e a qualidade das informações disponíveis. Além disso, apenas retemos uma quantidade relativamente pequena de informações em nossa memória. E as limitações de inteligência e percepções restringem a capacidade de até tomadores de decisão muito inteligentes de fazer com precisão a melhor escolha com base nas informações disponíveis.

A compreensão da decisão não envolve apenas o seu resultado, mas também a análise do processo decisório, e o bom resultado devem levar em consideração o ambiente da escolha, as restrições de tempo e esforço, os objetivos e o nível de aspiração do decisor (Simon, 1979).

No cenário da Psicologia Cognitiva, o julgamento é considerado como a avaliação de duas ou mais opções, e a tomada de decisão, a escolha realizada entre as alternativas dadas, sendo essas funções independentes e complexas, mas inter-relacionadas. Muitos julgamentos e tomadas de decisão do cotidiano são feitos sob incerteza quando desconhecemos as probabilidades associadas aos possíveis resultados de uma tarefa decisória (Tversky & Kahneman, 1974).

A pesquisa de Tversky e Kahneman (1974) ajudou a diagnosticar os preconceitos direcionados sistemáticos e sistemáticos que afetam o julgamento humano. Esses vieses são criados pela tendência de causar um curto-circuito em um processo de decisão racional, baseando-se em várias estratégias simplificadoras, ou regras práticas, conhecidas como heurísticas. As heurísticas nos permitem lidar com o ambiente complexo que envolve nossas decisões. Infelizmente, eles também levam a vieses sistemáticos e previsíveis.

Leitão (1996) em sua pesquisa traz a discussão do poder como forma de influência nas decisões organizacionais. McClelland & Burnham (2017) e Lunenburg (2012) afirmaram que o poder é um processo natural na estrutura da vida organizacional e pode ter diferentes fontes:

- Poder legítimo é a capacidade de uma pessoa influenciar o comportamento de outras pessoas devido à posição formal que a pessoa ocupa dentro da organização;
- Poder de recompensa é a capacidade de uma pessoa influenciar o comportamento de outras pessoas, fornecendo a eles recompensas de diversas formas, financeiras, reconhecimento, feedback, promoções;
- Poder coercitivo é a capacidade de uma pessoa influenciar o comportamento de outras pessoas punindo ou criando uma ameaça;
- Poder especialista é a capacidade de uma pessoa influenciar o comportamento de outras pessoas por causa de conhecimentos, habilidades ou habilidades reconhecidas. Exemplo, médicos são reconhecidos por ter experiência, habilidades especiais ou conhecimento e, portanto, poder especializado, e;
- Poder de referência é a capacidade de uma pessoa influenciar o comportamento de outros porque é admirada e respeitada.

Sendo assim, percebe-se que o poder e influência, os julgamentos e os interesses individuais são comportamentos interferem os diversos processos organizacionais.

2.1.2.6 *Intuição*

Os gerentes costumam confiar em padrões e intuição para tomar decisões rápidas. A tomada de decisão intuitiva pode ser muito benéfica no mundo dos negócios e difere dos processos racionais de várias maneiras.

A intuição pode ser pensada como um tipo de cognição qualitativamente diferente do que raciocínio consciente e analítico, ou seja um processo pelo qual as informações adquiridas por meio de aprendizado associado e armazenadas na memória são acessadas inconscientemente para formar a base de um julgamento ou decisão (Dane & Pratt, 2009).

A pesquisa tradicional geralmente aponta para o papel da heurística em ajudar as pessoas a tomar decisões intuitivas. Aqueles que seguem a escola de heurísticas e preconceitos desenvolvidos por Amos Tversky e Daniel Kahneman acreditam que julgamentos intuitivos são derivados de um modo de raciocínio informal e não estruturado que, em última análise, não inclui nenhum cálculo metódico, as diferentes heurísticas foram descritas no item 2.1.1.

A intuição baseada no conhecimento aumenta ao longo do tempo quando o funcionário obtém mais experiência em relação à organização trabalhada e ao reunir conhecimento específico do domínio. Nesse contexto, a chamada intuição não é apenas uma série de suposições aleatórias, mas um processo de combinação de experiência e conhecimento com os instintos do colaborador (Dane & Pratt, 2007).

Dessa forma, existe uma variedade de modelos teóricos e dados empíricos que sugerem que a intuição é um fenômeno e contribui para a eficácia das decisões, especialmente em situações de decisões complexas do mundo real e pressionadas pelo tempo (Salas, Rosen & DiazGranados, 2010).

2.1.2.7 Negociação

Quando se trata de tomada de decisão e negociação organizacional, não há uma maneira definida de prever qual será o resultado. Existem muitas variáveis, métodos e táticas diferentes que levam em consideração a tomada de decisão e a negociação.

Construindo a ideia de racionalidade limitada surgem também os efeitos políticos e conflitos internos dentro da organização. Os indivíduos dentro das organizações têm objetivos próprios e as decisões tomadas dentro das organizações podem não agradar a todos os membros envolvidos no processo de tomada de decisão (Tolbert & Hall, 2009).

As relações com outras partes e organizações devem ser consideradas ao determinar estratégias. Muitas vezes, é mais importante manter relacionamentos para futuras negociações e decisões (Herring, 2012), porque relações duradouras podem moldar decisões futuras (Tolbert & Hall, 2009).

Finalmente, existem muitos obstáculos a serem superados ao tentar chegar a um acordo. É importante ter em mente que, se houver interesses não alcançados que levem uma parte a um acordo, será mais provável que ela resista. Os obstáculos comuns incluem o seguinte: não a ideia do outro lado, interesses não alcançados e medo de perder a influência (Ury, 1991).

Como afirmado anteriormente, as diferenças entre a tomada de decisão organizacional e o processo de negociação são bastante semelhantes. Não apenas a racionalidade limitada pode levar a um resultado abaixo do ideal, mas em uma negociação, se as partes não puderem chegar a um acordo e não puderem conceder seus interesses, esta si pode resultar em fracasso devido ao afastamento das partes. Assim como a racionalidade limitada pode afetar os resultados de decisões e negociações, o pensamento do grupo, os interesses políticos, a falta de comunicação e os conflitos internos também podem ter um impacto.

Tolbert e Hall (2009) mencionam que, ao formar coalizões para fazer um acordo, quanto mais membros de uma organização envolvidos no processo de tomada de decisão, maior a probabilidade de a decisão ser aceita por toda a organização.

No geral, muitos fatores e estratégias são semelhantes entre a tomada de decisão organizacional e a negociação. Embora algumas estratégias possam ter finalidades ligeiramente diferentes entre as duas, estratégias como a definição da agenda, a limitação de informações e a formação de coalizões têm quase a mesma função em ambas.

2.2 Inovação

A inovação é um fator-chave do desenvolvimento econômico e desempenha um papel crucial para manutenção da vantagem competitiva. Dadas as condições complexas e dinâmicas nas quais as organizações competem, a necessidade de inovar continuamente nunca foi tão grande (Tellis, Prabhu & Chandy, 2009).

Diversificadas são as classificações e definições das inovações. Shumpeter (1934) cita cinco diferentes tipos: novos produtos, novos métodos de produção, novas fontes de suprimentos, novos mercados e novas formas de organizar os negócios e que ainda podem ser subclassificadas em radicais ou incrementais. Kimberly e Evanisko (1981) e Damanpour (1991) diferenciam entre inovações administrativas e técnicas.

Rogers (1995) e Van de Ven et al (1999) dividem as inovações segundo novos processos ou o desenvolvimento de novas ideias como uma nova tecnologia, produto, processo organizacional ou novos arranjos. Edquist (2001) sugerem dividir em inovações de processos tecnológicos ou processos organizacionais. Chesbrough e Appleyard (2007) ainda as categorizam entre inovações abertas ou fechadas. Segundo o Manual de Oslo (2006):

Uma inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas (p. 55).

Teorias de inovação nos negócios resultaram principalmente dos trabalhos do economista Joseph A. Schumpeter (1912, 1934, 1942). Uma das primeiras explicações sobre inovação tem origem com esse pesquisador. Para ele o processo de inovação é influenciado pelo empreendedor/empresário, pelo investimento financeiro e pela inovação propriamente ditos. O empreendedor é o agente que promove a inovação dentro do fluxo produtivo por meio de um comportamento competitivo. O investimento é o orçamento que permite ao empreendedor ter o controle sobre os fatores de produção para as novas oportunidades, estimulando novos ciclos de crescimento e inovação.

Outro olhar para definir a inovação é um processo não linear em que o desenvolvimento se processa em fases. E existem três dimensões capazes de gerar um desenvolvimento econômico:

- a) **Invenção:** um processo de descoberta que pode levar ou não a um desenvolvimento comercial da nova criação;
- b) **Inovação:** processo de desenvolvimento de uma invenção para o mercado;
- c) **Difusão:** lançamento de uma inovação para os potenciais mercados.

Fagerberg (2004) afirmou que atualmente já é possível analisar e compreender o papel desempenhado pela inovação em longo prazo, as mudanças sociais, econômicas e organizacionais que ocasionam, além das diversas consequências dessa mudança. Nesta publicação ele reforça que a inovação tende a se agrupar em certas indústrias/setores, que conseqüentemente cresce mais rapidamente, levando a mudanças estruturais na produção e demanda e, eventualmente, alteração organizacional e institucional.

Conclui que apesar da grande quantidade de pesquisas em inovação, pouco se sabe sobre o porquê e como ela ocorre e embora já esteja bem estabelecido que a inovação é um fenômeno organizacional e que necessita interação extensiva de redes, a maioria das teorizações sobre inovação vem

tradicionalmente de uma perspectiva individualista. Rothwell (1993), Hobday (2005) e Bouwer (2017) descrevem a evolução dos modelos de inovação associada às mudanças das estratégias corporativa, conforme se demonstra no Quadro 1.

Quadro 1 – Evolução dos modelos de inovação

Primeira geração	Impulso tecnológico (décadas de 1950 a meados de 1960) – formado por modelos lineares que tratavam a inovação como um processo sequencial que ocorria em etapas distintas e independentes. As políticas públicas voltadas para a inovação enfatizaram as intervenções do lado da oferta (por exemplo, subsídios e créditos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em apoio à inovação).
Segunda geração	Modelos de demanda (meados dos anos 1960 a 1970) – os autores argumentam que na segunda metade da década de 1960, estudos empíricos de processos de inovação começaram a enfatizar as teorias de inovação lideradas pelo mercado, também de natureza linear, enfatizou o papel do mercado na identificação e resposta às necessidades do cliente. Os investimentos de P&D foram para essas necessidades de mercado.
Terceira geração	Acoplamento ou modelos interativos (anos 70) – nesse período houve uma mudança de modelo, de linear puxado pela tecnologia e mercado para integrado e contínuo entre a ciência, tecnologia e o mercado. Ou seja, integração de sistemas e redes, envolvendo caminhos de comunicação complexos e ligações intra e inter organizacionais.
Quarta geração	Modelos integrados (década de 1980) – os modelos de terceira geração foram incrementados por serem essencialmente de natureza sequencial. Esses modelos tentaram capturar o alto grau de integração funcional cruzada dentro das empresas, bem como sua integração externa com atividades em outras empresas, incluindo fornecedores, clientes e, em alguns casos, universidades e agências governamentais.
Quinta geração	Modelos de integração de sistemas e redes de quinta geração (década de 1990) – a integração de sistemas e redes enfatizaram o aprendizado que ocorre dentro e entre as empresas, sugerindo que a inovação era geralmente e fundamentalmente um processo de alianças corporativas, parcerias, consórcios de P&D e <i>joint ventures</i> de vários tipos. Esse período também foi caracterizado pelo uso de ferramentas eletrônicas sofisticadas para aumentar a velocidade e a eficiência do desenvolvimento de novos produtos em toda a rede de inovação, incluindo funções internas, fornecedores, clientes e colaboradores externos.
Sexta geração	Modelos de ecossistemas de inovação (década de 2000) - os acadêmicos começaram a investigar ecossistemas de inovação que contêm sistemas de inovação corporativa e interações com o seu ambiente. Momento este em que gerar um produto bom não era mais o suficiente, mas oferecer ofertas individualizadas personalizadas através de canais convenientes, com engajamento rápido e rápido com os clientes, tornou-se a norma.
Sétima geração	Modelos de ecossistemas abertos da Plataforma de Inovação Digital (após 2010) – período com forte influência da transformação digital (<i>cloud</i> , <i>big data</i> , inteligência artificial, robótica) e plataformas digitais que integrarão ainda mais a atual teoria da gestão da inovação em ecossistemas de inovação digital aberta.

Fonte: Adaptado de Rothwell (1993) e Hobday (2005)

O conceito e as ferramentas para a implementação da inovação, bem como qualquer processo que cause mudanças no modo de pensar e agir das empresas, evoluíram. No presente, a ideia de que a inovação deve ser gerada a partir da perspectiva e inclinação dos tecnólogos foi superada pela ideia de que ela deve atender às expectativas e demandas reais do mercado.

As redes de inovação ultrapassaram a ideia de que as organizações poderiam surpreender o mercado com o encerramento de suas atividades de inovação para se tornarem corporações autônomas. O progresso tecnológico, principalmente em tecnologia da informação, em si empurra empresas à colaboração para a inovação, sem se restringir àquelas que estão dentro das fronteiras de cada país. Esse movimento indica que a inovação é uma espiral alimentada pelos próprios avanços que ela produz.

Apesar das discussões no que tange o processo de globalização, há um consenso de que a inovação e o conhecimento são os principais fatores que definem a competitividade e o desenvolvimento de nações, regiões, setores, empresas e até indivíduos. Os efeitos da inovação podem ser vistos não apenas nas empresas, mas também na sociedade, na economia e no meio ambiente.

2.2.1 Tipos de inovação

Schumpeter (1942) propôs uma lista de cinco tipos de inovação: introdução de novos produtos; introdução de novos métodos de produção; abertura de novos mercados; desenvolvimento de novas fontes de fornecimento de matérias-primas e outros insumos; e criação de novas estruturas de mercado em uma indústria. Da mesma forma, Joe, Bessant & Pavitt (2005), estabeleceram os 4P da inovação, cada um capaz de oferecer uma vantagem específica para a empresa:

- a) **Inovação de produto ou serviço:** mudança nos produtos ou serviços oferecidos pela organização;
- b) **Inovação de processos:** mudança na forma de criar e entregar;

- c) **Inovação de posicionamento:** mudança no contexto em que produtos ou serviços são introduzidos, o que pode ocorrer por meio de uma mudança de percepção sobre um produto ou processo pré-estabelecido. Obviamente, essa nova abordagem de trabalho exigirá, em sequência, uma extensa inovação de produtos e processos;
- d) **Inovação do paradigma:** mudança nos modelos mentais básicos que abrangem as atividades da organização.

Na inovação dos produtos as empresas visam novos lançamentos ou o aperfeiçoamento dos já comercializados, desde que não se trate de mudanças apenas estéticas. Pode-se dizer que a inovação de produtos é um processo que inclui: design técnico, pesquisa e desenvolvimento, produção, gerenciamento e atividades comerciais associadas à comercialização de um novo produto.

Dessa forma, entende-se que para inovar é necessário criar um processo e gerenciá-lo, para que se possa direcionar a ideia, a ação e obter o resultado almejado.

2.2.2 Inovação nas organizações

Essa revisão bibliográfica de inovação nas organizações teve como trabalho orientador o estudo de Crossan e Apaydin (2010) intitulado “*A multi-dimensional framework of organizational innovation: A systematic review of the literature*” publicado na revista acadêmica “*Journal of management studies*” e citado 2517 vezes; no qual os autores identificaram por meio de uma revisão bibliográfica os determinantes de inovação organizacional.

Os autores realizam pesquisa em que esquematizaram as dimensões e determinantes da inovação (Figura 1). No lado direito dessa figura estavam dois tipos de dimensão, aquelas relativas à inovação como um processo e aquelas relacionadas à inovação como um resultado. Do lado esquerdo, os determinantes, liderança em inovação (indivíduos ou área), alavancas gerenciais (organizações) e

processos de negócios (processos). Essas categorizações são importantes, pois direcionam a base teórica que os cientistas seguiram nas pesquisas e o nível da coleta de dados.

Figura 1 - Esquema da estrutura da inovação organizacional

Fonte: tradução de Crossan & Apaydin (2010).

Segundo Crossan & Apaydin (2010) a inovação como processo deve responder à pergunta “como ocorre/ocorreu uma inovação” e as pesquisas nesse segmento ainda estão pouco exploradas na literatura. As dimensões relativas à inovação como resultado devem responder às perguntas “o que” ou “que tipo”. Esses cientistas ainda inferem que o papel da inovação como um resultado é necessário e suficiente para uma exploração bem-sucedida de uma ideia, enquanto a inovação como um processo é apenas necessária, mas não suficiente para alcançar um resultado positivo.

Além das dimensões acima, existem determinantes da inovação que emergiram da revisão de bibliográfica dos autores: liderança (individual e grupo) em inovação, alavancas gerenciais e processos de negócios com respectivas

teorias embasando as discussões, teoria do escalão superior; alavancas gerenciais pela teoria das capacidades dinâmicas; e processos de negócios pela teoria dos processos.

A teoria do escalão superior (Hambrick & Mason, 1984) tem como essência que as decisões estratégicas representam situações vulneráveis em que os estímulos disponíveis são frequentemente complexos e ambíguos. Em tais situações, as escolhas dos tomadores de decisão podem variar amplamente, permitindo que eles insiram aspectos individuais e subjetivos.

As pesquisas de capacidades dinâmicas (Eisenhardt & Martin, 2000; Hamel & Prahalad, 1990; Teece et al., 1997) e Visão Baseada em Recursos (RBV) apontam a importância de se incorporar o papel do dinamismo do ambiente à determinação da vantagem competitiva e, principalmente, o modo como as empresas reagem a esse dinamismo ao longo do tempo, por meio de rotinas, processos, planejamento estratégico, recursos e capacidades organizacionais, mas estas teorias não incluem a incorporação do papel do ser humano ou a investigação de como processos transformam insumos em produtos, que é o domínio da teoria dos processos organizacionais (Van de Ven & Poole, 1995). Crossan e Apaydin (2010) na revisão de literatura organizaram os trabalhos da seguinte forma:

a) **Liderança:** os comportamentos dos líderes dependem de seus valores, experiências e personalidades; para liderar esforços criativos, os líderes devem possuir conhecimentos técnicos e profissionais substanciais e habilidades criativas, bem como a capacidade de processar informações complexas. A capacidade e a motivação dos líderes podem ocorrer de forma individual e em grupo (equipe de alta administração e governança da diretoria) e estão relacionadas às características, tolerância à ambiguidade, autoconfiança, experiência, originalidade, modelo de governança corporativa, autoritarismo, independência, determinação para suceder, iniciativa pessoal e tolerância gerencial de mudança. No âmbito do time, além dos anteriores, adiciona-se a escolaridade e a idade, diversidade de background e experiência;

b) **Alavancas gerenciais:** Movimentos competitivos rápidos e intensos exigem que as empresas inovem continuamente para criar vantagens. Estudiosos

sugerem que a propensão de uma organização para inovar ou adotar inovações é um tipo de capacidade dinâmica que contribui para a vantagem competitiva (Helfat et al., 2007). Existem cinco tipos de alavancas gerenciais: missões/metastratégias; estruturas e sistemas; alocação de recursos; ferramentas de aprendizagem organizacional e gestão do conhecimento; e cultura. Missão organizacional e estratégia estabelecem direção para a organização seguir. Os recursos físicos e financeiros, a estrutura organizacional e os sistemas de gestão e comunicação fornecem o apoio necessário às práticas de inovação. Aprendizagem organizacional, ferramentas de gestão do conhecimento e cultura organizacional (Pinto & Prescott, 1988; West, 1990) ajudam a manter os processos de inovação. Sobre cultura organizacional, os líderes devem criar uma cultura inovadora, promovendo a autonomia;

c) **Processos de negócios:** Este meta-construto é indiscutivelmente o mais desenvolvido na literatura no âmbito da teoria dos processos, e estuda como os processos organizacionais convertem os insumos em produtos. Na teoria dos processos, padrões típicos de eventos são construções teóricas centrais (Van de Ven & Poole, 1995). No contexto da inovação, esses processos centrais incluem iniciação (geração ou adoção), gerenciamento de portfólio, desenvolvimento e implementação, gerenciamento de projetos e comercialização.

De fato, à medida que os estudos sobre os efeitos da inovação na economia se aprofundam, a ideia de que os processos são lineares através de um único sentido do fluxo de inovação do laboratório para o mercado, foi substituída por fluxos multidirecionais absorvidos em uma estrutura complexa de interação entre o ambiente econômico e as mudanças tecnológicas e sociais.

Essa interação torna o processo de inovação complexo, descontínuo e não linear e, portanto, menos controlável do que um processo de fabricação.

2.2.3 Processos para adoção de inovação organizacional

É cada vez mais reconhecido que o processo de adoção de inovações nas e pelas organizações é tão complexo quanto pelos indivíduos. O primeiro envolve todas as complexidades sociais, políticas e burocráticas das grandes organizações, enquanto o segundo é em grande parte um esforço de *marketing* que informa e convence os consumidores individuais de um novo produto ou procedimento desejável.

No entanto, o modelo básico que a maioria dos estudiosos e praticantes de administração parece usar para organizar seus pensamentos e ações sobre a adoção de inovações nas organizações é baseado em um modelo de adoção individual de inovações. Não é de surpreender, portanto, que a maioria dos esforços de adoção de inovação estruturada e processual nas organizações possa falhar.

Dentro desse contexto de estudo, a inovação organizacional pode ser realizada em relação a produtos, serviços, operações, processos e pessoas. A inovação é reconhecida por desempenhar um papel central na criação de valor; na sustentação da vantagem competitiva; e renovação de qualquer organização (Hage & Dewar, 1973, Daft, 1982; Damanpour & Evan, 1984; Zaltman, Duncan, & Holbek, 1973; Damanpour, 1991).

A adoção da inovação na organização é definida como um processo que delinea como a organização seleciona e usa um programa, tecnologia ou prática pela primeira vez (Hecker & Ganter, 2013).

Crossan e Apaydin (2010) descreveram em seu trabalho que as fases de inovação nas organizações incluem: adoção, gerenciamento de portfólio, desenvolvimento e implementação, gestão de projetos e comercialização. O processo de adoção de inovação é uma sequência de estágios pelos quais uma organização e/ou um adotante em potencial de uma inovação passam antes da aceitação de um novo produto, serviço ou ideia.

O processo de adoção é geralmente dividido em duas fases, de iniciação e implementação, que são separadas pela decisão de adoção (Damanpour & Schneider, 2009). Enquanto as organizações adotam inovações para responder e lidar com contingências externas e internas, as consequências da adoção são incertas e os resultados pretendidos, esperados ou desejados podem não ocorrer (Rogers, 2003). Portanto, uma pesquisa sobre a adoção da inovação pode ser enriquecida com sondagem e compreensão de decisões para descontinuar a inovação adotada e reintroduzir a inovação descontinuada.

Vários fatores podem impulsionar a reprovação de uma inovação (Rogers, 2003). Primeiro, a inovação adotada pode não atender ao desejado resultado de desempenho. Segundo, consequências indiretas e inesperadas da inovação podem não justificar seu uso continuado. Terceiro, oposição interna devido ao impacto da inovação no poder, autoridade e controle pode atenuar ou até ultrapassar seus benefícios. Quarto, a seleção dos gerentes não pode ser seguida de aceitação e uso dos gerentes. Finalmente, as organizações podem adotar a inovação devido à avaliação incorreta de seu impacto econômico, adoção por mandato e emulação adaptativa (Strang & Macy, 2001).

O gerenciamento de portfólios consiste em considerações de equilíbrio entre risco e retorno, como Retorno sobre Investimento (ROI), uso de ferramentas de otimização, processo formalizado de seleção de projetos, eficiência de seleção de projetos e avaliação de resultados de projetos pós-implantação. O desenvolvimento e a implementação da inovação seguem sequencialmente a geração de inovação ou uma decisão de adoção

No funil da inovação, uma das mais importantes ferramentas adotadas pelas organizações para monitorar e gerenciar inovações foi desenvolvido por Wheelwright & Clark em 1992 (Figura 2). Há fases para gestão das etapas das inovações, incluindo filtros que são marcos para priorização das mais relevantes. Nessas etapas, as ideias surgem e, caso aprovadas pelo primeiro filtro de priorização, evoluem para um estudo de viabilidade e são submetidas ao segundo filtro de aprovação. Se aprovadas, seguem para as etapas de planejamento, execução e entrega do projeto para que se tornem um novo produto ou serviço.

Figura 2 - Funil de Inovação

Fonte: traduzido de Wheelwright & Clark (1992).

Comercialização e *marketing* são os processos finais de inovação. Eles envolvem os núcleos de *BackOffice* (administrativo da organização) e preocupa-se tornar o processo ou produto inovador um sucesso comercial, além de ser importante para a sobrevivência e o crescimento das organizações. A comercialização inclui pesquisa de mercado, orçamento para testes de mercado e proficiência em marketing como número de lançamentos de produtos.

Essa pesquisa focou na primeira e na segunda etapa, ou seja, como as empresas aprovam e fazem a aquisição das tecnologias em saúde. Lazonick (2004) refere que para alcançar resultados inovadores uma empresa deve se engajar no tripé: estratégia, financiamento e organização, sendo este processo dinâmico o suficiente para mudar ao longo do tempo e necessariamente transformar tecnologias e acessar mercados de forma a gerar produtos de maior qualidade e menor custo. Adicionalmente a esses requisitos, complementamos

que essas tecnologias precisam ser atrativas o suficiente para recompensar o investimento realizado na inovação.

O'Sullivan (2000) afirmou que a aprendizagem é uma atividade social que torna o processo de inovação: (1) incerto pois será conhecido somente após o aprendizado do próprio processo, (2) cumulativo, a aprendizagem não pode ser feita de uma só vez; o que é aprendido hoje fornece uma base para o que pode ser aprendido amanhã, e (3) coletivo, ou seja, não pode ser feita sozinha, requer a colaboração e integração de diferentes pessoas com diferentes capacidades.

Um ambiente organizacional tem dificuldade em desenvolver e sustentar vantagens competitivas por meio da inovação. Segundo Lee, Olson & Trimi (2012), a inovação evoluiu desde os seus primórdios, no início era considerada fechada, as organizações individualmente se esforçavam para obter as competências para alcançar a vantagem competitiva. E existia no máximo uma colaboração de redes intraorganizacional.

Teece, Pisano & Shuen (1997) e Zott, Amit & Massa (2011) reforçaram que a propriedade intelectual não é suficiente para suportar uma vantagem competitiva. As empresas precisam desenvolver capacidades dinâmicas, sendo estas, as práticas de renovar as habilidades internas e externas da organização, recursos, e competências funcionais para alcançar uniformidade com o ambiente de mudança.

No início de um segundo estágio, a inovação colaborativa, os líderes globais, independente do segmento, viram que seria necessário encontrar parceiros fora da instituição para complementar as competências necessárias para geração da inovação. Muitas novas formas de parcerias, alianças estratégicas, *joint ventures* e acordos de compartilhamento de tecnologia/patentes se tornaram populares. A evolução desta etapa foi a inovação aberta, na qual as colaborações não se restringiam apenas a empresas, mas a qualquer entidade, como institutos de pesquisa externos, universidades, comunidades científicas, indivíduos e similares em todo o mundo, mas de qualquer forma, cada empresa selecionava os projetos que seguiria e abria para a participação de externos (Lee, Olson & Trimi, 2012).

Essas habilidades internas e externas exigem o crescimento dos relacionamentos interorganizacionais, ou seja, o conceito de rede de colaboração. Esse movimento se torna essencial sabendo-se que as empresas são heterogêneas em termos de suas estratégias, rotinas e capacidades tangíveis (equipamentos, tecnologias) e intangíveis (mercados específicos, conhecimento humano, técnicas de tomada de decisão). Complementando, assim, as fortalezas, potenciais e fraquezas (Nelson & Winter, 1982).

A colaboração interorganizacional e a mobilidade do trabalho são dois mecanismos importantes através dos quais o conhecimento é transferido entre as empresas. Quando as organizações colaboram, elas se envolvem em aprendizado coletivo, obtendo conhecimento de duas bases de conhecimento distintas (Cooke, 2001).

Powell e Grodal (2004) organizaram as diferentes formas de geração de rede conforme ilustrado na Figura 3. Segundo esses autores, as redes podem ser organizadas avaliando as variáveis de intencionalidade versus grau de relacionamento. No quadrante I estão as redes de *supply chain* ou grandes projetos (relacionamento mais próximo e com contrato), com foco em inovações incrementais, em que diferentes nós, dividem o trabalho para suprir a demanda de uma firma, através de uma parceria formal e estratégica de negócio.

Figura 3 - Tipos de rede

Fonte: traduzido de Powell & Grodal (2004).

No quadrante II estão as redes de relacionamento mais próximas e informais, com a ligação de nós e identidade social comuns, os recursos geralmente se relacionam antes das atividades profissionais. No grupo invisível (quadrante III), as relações tendem ser temporárias e duram enquanto há interesse em comum dos nós para compartilhamento de dados e geração de pesquisas colaborativas.

O último quadrante, a rede estratégica, é caracterizado pela alta intencionalidade nas relações e mais fluida, é a forma de colaboração entre empresas que mais gera valor organizacional principalmente pela integração horizontal e compartilhamento de informações entre elas, essa rede é criada intencionalmente e cada um dos nós tem a sua especialidade e responsabilidade no projeto.

A quarta evolução da inovação é nomeada co-inovação. É uma plataforma em que novas ideias ou abordagens de várias fontes internas e externas são aplicadas de maneira diferente para criar novo valor ou experiência para todas as partes interessadas, incluindo agora os consumidores. Nessa etapa, todos os *stakeholders* participam do processo de inovação na convergência, colaboração e cocriação (Lee, Olson & Trimi, 2012).

2.2.4 Determinantes influenciadores de inovação organizacional

O objetivo deste item é descrever os determinantes ambientais, organizacionais e individuais que influenciam a decisão pela aquisição de uma tecnologia. Crossan & Apaydin (2010) organizaram os determinantes da inovação baseados em uma revisão bibliográfica. Na Figura 4, estão todos os determinantes identificados na revisão bibliográfica e sublinhamos aqueles que nós incluímos seja pela peculiaridade da área da saúde ou por novas reflexões surgidas após a publicação do trabalho inspirador. Como registro, a bibliografia do trabalho de Crossan & Apaydin (2010) que não foi utilizada no texto da nossa pesquisa não está incluídas nas referências bibliográficas dessa tese.

Figura 4 - Determinantes de inovação organizacional

Fonte: adaptado de Crossan & Apaydin (2010).

Os determinantes sublinhados na Figura 4 são os incluídos pelos autores. Os determinantes estão organizados segundo as categorias, ambiente, organização, grupo, indivíduo e foram criados dois novos para análise, médico e paciente.

É importante considerar, nesse contexto que, ao introduzir inovações na área da saúde, é importante obter informações sobre os determinantes que podem facilitar ou impedir a introdução, a fim de elaborar uma estratégia apropriada para a introdução da inovação.

Conforme Grol (2001) vários fatores afetam, positivamente ou negativamente, o processo, e algumas vezes as mudanças não ocorrem porque os profissionais de saúde não aceitam a inovação ou são disponibilizadas fontes financeiras insuficientes para implementar a inovação.

Embora o número de estudos sobre processos de inovação tenha aumentado bastante a partir dos anos 2000, pouco se sabe sobre as condições ou determinantes da implementação bem-sucedida de inovações nas organizações de saúde.

Por determinantes, entende-se os fatores que facilitam ou impedem a mudança real. É essencial identificar determinantes de uma inovação específica para projetar uma estratégia de inovação apropriada e eficaz que seja adaptada a esses determinantes. Assim, ao projetar uma estratégia para implementar uma inovação, é essencial identificar determinantes que possam afetar a implementação bem-sucedida da inovação e acomodá-los na estratégia. Muitas teorias podem fornecer um ponto de partida para alterar os determinantes que demonstraram ser relevantes para uma implementação bem-sucedida. Nós diferenciamos entre métodos baseados em teoria e estratégias práticas (Fleuren, 2002).

Enquanto um método é uma técnica baseada em teoria para influenciar o comportamento ou as condições ambientais, uma estratégia é uma maneira de organizar e operacionalizar o método baseado em teoria. Por exemplo, a crença de uma pessoa sobre sua capacidade de realizar uma determinada tarefa

relacionada à inovação, a chamada auto eficácia, pode ser um determinante impeditivo importante.

Portanto, os usuários parecem aderir à inovação, apesar de suas percepções de restrição de tempo, o que significa que outras razões devem ser decisivas com relação à aceitabilidade da inovação.

Conforme descrito acima, se uma estratégia não for projetada sistematicamente, a mudança poderá falhar. Estudos em que uma análise determinante adequada é realizada e em que as estratégias são adaptadas a esses determinantes podem identificar determinantes diferentes ou até menos, em comparação com estudos em que isso não foi feito adequadamente.

2.2.4.1 Ambiente externo

O ambiente é uma força externa cujo comportamento influencia a organização, dependendo do mercado em que opera e da tecnologia que utiliza. As mudanças no ambiente são cada vez mais rápidas e, para sobreviver, as empresas devem criar novos produtos, serviços e processos (Tushman & Nadler, 1986). O comportamento ambiental se traduz em novos desafios para as empresas; alguns adotam tecnologia de outras empresas, enquanto outros criam seus próprios esforços de pesquisa e desenvolvimento para serem mais competitivos (Barkema, Baum & Mannix, 2002).

Damanpour (1996) afirma que a inovação é um processo de criação e implementação de novas ideias na organização em resposta às mudanças no ambiente e que existe uma relação entre as variáveis ambientais e a inovação organizacional e entre cada uma das diferentes dimensões dessas variáveis. Da mesma forma, McCrea e Betts (2008) apontam que as inovações permitem às empresas obter uma vantagem competitiva, além de se tornarem mais capazes de responder ao ambiente dinâmico.

Misra, Sharma e Kadar (2011) afirmam que a inovação é um elemento-chave para o sucesso das organizações e que precisam estar em constante mudança para aproveitar as oportunidades oferecidas pelo ambiente.

Semadeni e Anderson (2010) afirmam que as consequências da inovação e imitação no setor de serviços ainda são desconhecidas, ainda mais em ambientes com incerteza e com alta assimetria de informação. Tidd (2001) propõe analisar as dimensões do ambiente, em complexidade e incerteza, pois afetam a magnitude e a natureza da inovação.

2.2.4.1.1 Concorrência

Em 1985, Porter afirmava que para manter a vantagem competitiva, a instituição precisa criar mais valor que a concorrência, e obrigatoriamente deverá obter resultados com a inovação para diferenciar-se do mercado. Alguns estudos demonstram que esse conceito de concorrência ao decorrer do tempo foi se alterando pela necessidade de criar um ecossistema de inovação entre os diversos atores.

2.2.4.1.2 Incertezas

A incerteza organizacional no contexto externo é definida como a incapacidade das empresas em prever com precisão as necessidades e interesses dos clientes e a volatilidade e avanço do mercado/concorrentes (Tidd, 2001; Grant, 2003; Gupta & Govindarajan, 1984). Esse determinante diminui a racionalidade (Dean e Sharfman, 1993) e a formalização de regras (Papadakis et al. 1998), mas promove a flexibilidade (Sharfman & Dean, 1997).

O ambiente incerto tem um alto significado para a aplicação de inovações técnicas; no entanto, o mesmo não ocorre no caso da inovação administrativa. Isso significa que, quanto mais mudanças e incertezas as empresas perceberem no comportamento de clientes, concorrentes e tecnologia, maior prioridade elas darão à implementação de mudanças em produtos/serviços, processos e métodos de produção, antes de alterar a estrutura organizacional. (Tidd, 2001).

As pessoas geralmente tentam evitar as incertezas devido às consequências negativas causadas por ela. A razão disso é óbvia, indivíduos e as organizações simplesmente sentem insatisfação porque não sabem como proceder diante da situação incerta (Jalonen, 2012). No entanto, apesar dos possíveis efeitos deletérios causados pela incerteza, no contexto da incerteza da inovação também pode trazer significados positivos, como exemplo, incerteza vinculada ao empreendedorismo.

2.2.4.1.3 Complexidade

No ambiente complexo, os resultados indicam que isso facilita a implementação de dois tipos de inovação, técnica e administrativa, o que significa que a percepção da magnitude ou do maior número de clientes, concorrentes e tecnologia impulsionará a implementação de inovações técnicas e administrativas; em qualquer caso, mudanças serão implementadas em produtos/serviços, processos e métodos de produção, bem como na estrutura organizacional, recursos humanos e processos administrativos (Tidd, 2001).

A revisão da literatura demonstrou que duas variáveis interferem diretamente na organização e gestão da inovação, a incerteza e a complexidade. Tidd (2001) apresentou no seu trabalho uma matriz com quatro quadrantes explicando como essas duas variáveis requerem estruturas organizacionais específicas e processos para gerenciar a inovação (Figura 5).

Figura 5 - Efeito da incerteza e complexidade no gerenciamento da inovação

I N C E R T E Z A	Alta	<p>Inovador: alta incerteza e baixa complexidade</p> <ul style="list-style-type: none"> - Crítico: competências científicas ou tecnológicas - Exigência: estrutura funcional tradicional - Ex: produtos farmacêuticos 	<p>Complexo: alta incerteza e alta complexidade</p> <ul style="list-style-type: none"> - Crítico: muitas competências - Exigência: flexibilidade, adaptação e aprendizado - Ex: aplicação de software para sistemas tradicionalmente complexos como transporte, telecomunicações e logística
	Baixa	<p>Diferenciado: baixa incerteza e baixa complexidade</p> <ul style="list-style-type: none"> - Crítico: competências de marketing, produto e diferenciação de serviço - Exigência: estrutura setorial do produto ou mercado típica - Ex: produtos de consumo rápido 	<p>Rede: baixa incerteza e alta complexidade</p> <ul style="list-style-type: none"> - Crítico: competências de gerenciamento de projetos - Exigência: estruturas profissionais típicas
		Baixa	Alta
		COMPLEXIDADE	

Fonte: tradução e adaptação de Tidd (2001).

2.2.4.1.4 Open Innovation

Vários fatores levaram à erosão da inovação fechada (Chesbrough, 2003). Antes de tudo, a mobilidade e a disponibilidade de pessoas com alto nível educacional aumentaram ao longo dos anos.

A eficácia da inovação aberta depende de características internas e externas à organização. O contexto interno envolve características relacionadas à demografia institucional (número de colaboradores, idade, local, participação no mercado, tipo de propriedade) e estratégia (cultura organizacional, qualificação de equipe, perfil de funcionários). O contexto externo está relacionado ao tipo de indústria, por exemplo, a nuclear e militar ainda tem o perfil de inovação fechada, enquanto a área de serviços financeiros, automotivo, indústrias de biotecnologia e eletrônica já caminham para um modelo aberto (Huizingh, 2011; Dahlander & Gann, 2010; Chesbrough, 2003).

Como explicado no item 2.1 os modelos de inovação foram evoluindo conforme as mudanças estratégicas das organizações, e a partir da terceira geração começaram as discussões sobre open innovation (Hobday, 2005; Bouwer, 2017).

2.2.4.1.5 Rede

No trabalho de revisão bibliográfica de Pittaway, Robertson, Munir, Denyer e Neely (2004) explicitou-se que a rede interorganizacional é fundamental para o desenvolvimento de habilidades inovadoras nas empresas e essa temática está em ascensão em diversos campos das ciências sociais. Como síntese do trabalho desses autores, os benefícios das redes de inovação incluem compartilhamento de riscos, obtenção de acesso a novos mercados e tecnologias, aceleração na comercialização dos produtos, união de habilidades complementares e atuação como um meio essencial para obter acesso ao conhecimento externo e ilustraram que as empresas que não cooperam e que não trocam conhecimento formal ou informalmente limitam sua base de conhecimento em longo prazo.

As questões de colaboração e redes foram descritas também no subitem 2.2.3 ao descrever como ocorrem os processos para adoção de inovação organizacional.

2.2.4.2 Ambiente Interno – A organização

Esse tópico apresenta subitens que trazem informações sobre a competitividade, estratégia, processos, cultura organizacional, suporte a alta liderança, treinamento, recursos financeiros, tamanho, política, estrutura, grupo e estilo de liderança.

2.2.4.2.1 Competitividade

No nível da empresa, o poder competitivo é definido como produção de baixo custo, qualidade do produto, superioridade em termos dos serviços prestados ou da atratividade do produto, e a capacidade de fazer inovações e novidades quando comparadas aos seus concorrentes. As organizações que desejam aumentar seu poder competitivo devem não apenas se concentrar na inovação, mas também devem se aprimorar em áreas como infraestrutura, treinamento, aumento de produtividade, prontidão tecnológica e diferenciação de mercado (Clark & Guy, 1998; Akis, 2015).

2.2.4.2.2 Estratégia

Uma definição conhecida de estratégia é como as organizações tomam as decisões que influenciam o futuro da organização, que assume significado quando é implementado através da estrutura e dos processos (Mintzberg, 1978; Miles et al., 1978).

Em relação aos assuntos de inovação, a estratégia permeia diversas questões como, se a empresa possui estratégia formal e definida de inovar; uma estratégia de negócio por crescimento de concentração/especialização, diversificação de produto ou redução de custos; como é a estratégia corporativa para correr risco, a decisão por exportar e internacionalizar a empresa (Lam, 2004; Dziallas & Blind, 2019; Becheikh, Landry & Amara, 2006; Souitaris, 2002).

A estratégia de inovação se refere a como as empresas recorrem ao desenvolvimento de novos produtos ou tecnologias para sobreviver a mudanças rápidas do mercado. No mercado atual, as organizações normalmente enfrentam o desafio de reconciliar vários requisitos de recursos para responder às mudanças

do mercado e à concorrência. Uma estratégia de inovação pode ajudar a organização a determinar a configuração dos recursos existentes, produtos, processos e sistemas para se adaptar ao mercado. Enquanto isso, orienta a organização em tomar decisões apropriadas sobre quais trabalhos e funções devem ser feitos no mercado futuro (Gao, Hsu & Li, 2018).

2.2.4.2.3 Processos

Antes de definir o foco de processos dessa pesquisa é necessário descrever a diferença entre inovações administrativas e técnicas. Essa delimitação de reflete a distinção geral entre estrutura social e tecnológica nas organizações. As inovações técnicas estão relacionadas ao processo de produção e incluem processos e tecnologias usadas para produzir produtos ou prestar serviços relacionados à atividade básica de trabalho de uma empresa. As inovações administrativas estão relacionadas aos procedimentos gerenciais, processos administrativos e regras da organização (Fagerberg, 2005).

Outra forma de olhar os processos é entendendo se processos organizacionais são meios facilitadores ou dificultadores da inovação. Na terminologia de Mintzberg (1979), o contexto industrial, a padronização do trabalho por processos facilita a inovação, como por exemplo, pela redução de desperdícios e otimização de atividades. Em um contexto de serviço, no entanto, o engessamento dos processos teria um efeito, pois restringiria a relação com o cliente.

Ashmos et al. (1998) mostram que organizações com menos regras e procedimentos operacionais padronizados têm maior participação de vários *stakeholders* internos diferentes na tomada de decisão estratégica, enquanto que, em organizações com regras formalizadas, o processo de decisão é consistente e formulado, com o mesmo número pequeno de indivíduos envolvidos.

Na coleta de dados da tese, os participantes transitaram entre as duas frentes (técnica e administrativa) e opinaram nos processos organizacionais na aquisição da inovação.

2.2.4.2.4 Cultura Organizacional

A integração da inovação na cultura da empresa é um meio importante para alcançar o sucesso e promover as capacidades de inovação. As crenças e valores de uma empresa influenciam diretamente a tolerância a riscos, treinamento e desenvolvimento de equipe e motivação dos funcionários para desenvolver e implementar novas ideias (Dziallas, & Blind, 2019).

Para Schein (2010), os líderes têm um grande impacto na formação da cultura organizacional, já que suas crenças, valores e suposições podem influenciar positivamente ou negativamente, dependendo do perfil, os funcionários com a inovação e mentalidade de mudança.

A cultura organizacional envolve o sistema de valores, crenças e suposições compartilhados que ajudam indivíduos e grupos a funcionarem dentro das organizações. Através de rituais, rotinas e valores gerenciais, a cultura organizacional pode moldar o comportamento dos funcionários e afetar as decisões de investimento e alocação de recursos.

2.2.4.2.5 Suporte alta liderança

Uma alta liderança com perfil transformacional e metas desafiadoras no mundo contemporâneo estimula a inspirar a inovação para alcançar os resultados esperados.

Características como liderança e nível educacional estão positivamente correlacionadas com a inovação (Becheikh, Landry & Amara, 2006; Damanpour, 1991). Esses autores ainda referem que para este grupo são exigidos fatores como orientação estratégica clara, qualificações e experiência acumulada, gerenciamento adequado de tecnologia e inovação, atitude favorável ao risco, recursos humanos e financeiros alocados ao projeto.

Segundo revisão bibliográfica de March-Chorda, Gunasekaran, e & Lloria-Aramburo (2002) as barreiras que podem surgir em qualquer etapa do processo de inovação, relacionadas com a alta liderança são custo excessivo associado aos projetos de inovação; falta de suporte da alta gerência; e medo de falhar devido a tentativas anteriores de outras empresas.

2.2.4.2.6 Treinamento

A área de recursos humanos enfrenta o desafio de alinhar suas políticas às estratégias organizacionais. Para esse alinhamento de expectativas entre as áreas, é imprescindível a integração entre as diversas práticas de recursos humanos com a equipe operacional e o foco em criar competências individuais e capacidades organizacionais que sustentem as diversas estratégias das instituições (Ulrich, & Brockbank, 2005).

Teorias da aprendizagem organizacional é a questão de como organizações traduzem ideias e conhecimentos individuais em conhecimento coletivo e capacidade organizacional. Enquanto alguns pesquisadores argumentam que o aprendizado é essencialmente uma atividade individual, a maioria das teorias da aprendizagem organizacional enfatiza a importância do conhecimento coletivo como fonte de capacidade organizacional (Grant, 1996; Lam, 2004).

Sobre a capacitação como forma de engajamento e crescimento organizacional, foi possível evidenciar que o treinamento organizacional influencia

a aprendizagem, e que, além disso, o investimento constante em treinamento favorece a aquisição e geração de novos conhecimentos e a transferência de conhecimento entre os funcionários (Greenfield, 2004).

2.2.4.2.7 Recursos Financeiros

Esse tópico pode ser analisado com diferentes lentes. Becheikh, Landry & Amara (2006); Klein & Knight (2005) e Souitaris (2002) descreveram nos trabalhos alguns itens críticos relacionados às questões financeiras. Um bom desempenho financeiro, fundos disponíveis e orçamento para atividades relacionadas à inovação têm um efeito positivo e significativo na inovação. Autonomia financeira e lucratividade aumentam a probabilidade de realizar investimentos, realizar P&D interno e gerar inovações internamente, em vez de importá-las.

Além disso, como as atividades inovadoras também são atividades de alto risco, uma dívida alta, mesmo que não prejudique o desenvolvimento de inovações incrementais, desencoraja seriamente o desenvolvimento de radicais (Galende, & de La Fuente, 2003).

2.2.4.2.8 Tamanho

A literatura considera que organizações maiores geralmente são mais difíceis de gerenciar e requerem técnicas mais especializadas e integradas (Drejer, 2002; Shepherd & Rudd, 2014). O tamanho é identificado como a característica organizacional mais importante que prediz a adoção da inovação entre as organizações.

Grandes organizações dependiam de sistemas sofisticados de informações e controle. Essas técnicas proporcionaram à organização um maior grau de

coordenação da estrutura funcional e organizacional que auxilia na tomada eficaz de decisões gerenciais. Além disso, organizações maiores podem ter maior acesso aos recursos necessários para implementar inovações (Damanpour, 1996; Fagerberg., 2005). Na falta desses recursos, as organizações menores são forçadas a fazer trocas difíceis em suas escolhas de investimento e muitas vezes renunciam à implementação de tecnologias caras (Damanpour & Gopalakrishnan, 2001).

2.2.4.2.9 Política

A natureza política dos ambientes de trabalho tem sido discutida há algum tempo e geralmente esse termo é utilizado de forma pejorativa nas relações e ambiente de trabalho. Alguns autores (Pfeffer, 1981; Baldrige, 1971) discutem que a origem da política no ambiente de trabalho seguiu com o conflito, e principalmente nas situações que o poder está descentralizado, pois os interesses são diferentes. No entanto, na pesquisa de Eisenhardt e Bourgeois (1988), os resultados encontrados são opostos.

Os indivíduos variam suas táticas políticas dependendo do problema, formando alianças baseadas em recompensas, afinidades e interesses. O argumento é que os indivíduos formam alianças em torno de pontos de vista comuns sobre uma determinada questão, a fim de aumentar sua influência na decisão e as alianças desaparecem quando o problema foi resolvido. No entanto, essa visão pressupõe que as pessoas precisam de tempo para desenvolver as preferências, apurarem as dos outros e se envolverem na política (Eisenhardt & Bourgeois, 1988).

Outro ponto de discussão, é que a política restringe o fluxo de informações. Essa restrição é particularmente problemática em ambientes de alta velocidade, já que decisões estratégicas devem ser tomadas rápida e racionalmente (Eisenhardt & Bourgeois, 1988).

Outra conclusão do trabalho de Eisenhardt e Bourgeois (1988) é que empresas com equipes politicamente ativas apresentaram crescimento lento e menor rendimento, pois a política consome muito tempo e restringe o trânsito de informações, criando barreiras de comunicação e inflexibilidade dentro de uma equipe.

2.2.4.2.10 Estrutura

Burns & Stalker (1961) já discutiam sobre como ambientes tecnológicos e de mercado, em termos de taxa de mudança e complexidade, afetavam as estruturas organizacionais e gestão da inovação. Neste estudo concluíram que as empresas poderiam ser agrupadas em dois tipos principais: um mais rígido e hierárquico, adequado a condições estáveis; e outro, um conjunto estrutural mais fluido, adaptando-se às condições de mudanças rápidas e inovação. Nenhum dos tipos é inerentemente certo ou errado, mas o ambiente da empresa é que permite maior ou menor adaptabilidade ao mercado e resposta estrutural rápida.

O trabalho de Mintzberg (1979) sintetizou grande parte do trabalho sobre estrutura organizacional e propôs uma série de arquétipos que fornecem as configurações estruturais básicas de empresas (Quadro 2).

Quadro 2 - Arquétipos estruturais de Mintzberg e seus potenciais inovadores

Organização	Características principais	Potencial Inovador
Estrutura simples	Controlado geralmente por uma pessoa. Há maior flexibilidade na tomada de decisões e a estratégia acontece de maneira informal e com a visão pessoal do proprietário. Pode responder rapidamente às mudanças no ambiente. Ex: pequenas <i>startups</i> em alta tecnologia	Fortaleza: Empreendedor e muitas vezes altamente inovador, buscando continuamente para ambientes de alto risco. Fraquezas: vulnerabilidade ao julgamento individual errado e limites de recursos ao crescimento
Burocracia mecânica	Organização mecanicista caracterizada por alto nível de especialização, padronização e controle centralizado. Ex: empresas de produção em massa	Fortaleza: eficiência e estabilidade, ágil em lidar com problemas de rotina. Fraquezas: processos rígidos e dificuldade de lidar com mudanças.
Burocracia profissional	Confere um alto grau de autonomia aos profissionais, é caracterizada por padronização das qualificações, ou seja, funciona dependendo da capacidade e competência dos que operam. Ex: universidades, hospitais.	Fortaleza: especialistas individuais podem ser altamente inovadores dentro de um domínio especializado. Fraquezas: alta especialização dos profissionais podem limitar a inovação pela falta de multifuncionalidade para a organização como um todo
Estrutura diversificada	Divisões na empresa pela diversidade de produtos produzidos pode existir uma estrutura administrativa central. Normalmente associado a maiores organizações projetadas para atender desafios ambientais locais	Fortaleza: capacidade de se concentrar em desenvolvimento de competência em nichos específicos. Fraquezas: descentralização de esforços e concorrência entre divisões que inibem compartilhamento de conhecimento
Adhocracia	Um projeto altamente flexível baseado em projetos. A organização é preparada para lidar com instabilidade e complexidade. As equipes de projetos podem ser rapidamente reconfiguradas em resposta a mudanças externas e mercado. Ex: parcerias organizacionais e empresas de engenharia de software	Fortaleza: aprendizado rápido, altamente adaptável e inovativa. Fraqueza: a estrutura instável é propensa a vida curta e pode ser conduzida com o tempo para a burocracia

Fonte: Mintzberg (1979).

Teece & Pisano (1998) explica os vínculos entre estratégia, estrutura e natureza da empresa. Ele sugere que a estrutura tanto formal (modos de governança), informal (culturas e valores), e as redes externas das empresas, influenciam na direção das atividades inovadoras. Também argumenta que diferentes arranjos organizacionais são adequados para diferentes tipos de ambientes competitivos e diferentes tipos de inovação.

Ilustra o argumento distinguindo entre dois tipos principais de inovação, a autônoma e a sistêmica, combinando-as com diferentes organizações estruturais. Uma inovação autônoma é aquela que pode ser introduzida no mercado sem modificação de produtos e processos relacionados. Um exemplo é a introdução de direção hidráulica que inicialmente não exigia alternativas significativas ao projeto de carros ou motores. A inovação sistêmica favorece empresas integradas porque requer coordenação complexa entre vários subsistemas e, portanto, geralmente é realizado sob o mesmo ambiente.

2.2.4.2.11 Grupo

Fitzgerald, Ferlie, Wood & Hawkins (2002) descobriram que a implantação de inovação em uma organização de saúde se torna mais eficaz quando a organização acredita na interatividade entre os funcionários e o grupo em que possui um perfil de mudança. E para alavancar os projetos de inovação dentro de uma organização, os executivos e profissionais de saúde devem incentivar as interações entre os diferentes departamentos da organização.

Diversas pesquisas mostraram que processos como coordenação e comunicação facilitam o desempenho da equipe em termos de resultados, como produtividade e eficácia do grupo (Campion, Medsker & Higgs, 1993; Hackman, & Morris, 1975; Hyatt, & Ruddy, 1996).

2.2.4.2.12 Estilo de liderança

O desempenho da empresa não é conduzido apenas por iniciativas apropriadas, mas também pela maneira como elas são implementadas. Os problemas que líderes enfrentam durante a implementação de uma nova tecnologia são considerados uma causa essencial para a incapacidade de muitas organizações alcançarem os benefícios pretendidos pelas inovações que adotam (Dougherty 2001 ; Klein e Sorra 1996).

Muitos são os estudos sobre linhas de pesquisa em inovação e trabalhos que envolvem a temática de liderança, mas pesquisadores ainda possuem visões discordantes quando unem-se essas duas áreas. Alguns apontam que é benéfico à influência da liderança na inovação (Van de Ven, 1986; Schein, 2010) e outros contrariam essa tese (Jaskyte, & Dressler, 2005) pelo fato dos grupos buscarem uma uniformidade e a força da liderança pode reprimir os diferentes posicionamentos.

Thakur, Hsu & Fontenot (2012) concluíram que executivos e profissionais líderes de saúde devem estar abertos a quaisquer sugestões e/ou mudanças, e devem alinhar sua estratégia de tomada de decisão com a missão da empresa e com os regulamentos governamentais; necessitam manter um relacionamento positivo e próximo com seus funcionários e se engajar em um amplo compartilhamento de informações nos níveis organizacionais, aplicando uma abordagem de baixo para cima, em vez de enfatizar apenas uma abordagem de cima para baixo.

2.2.4.3 Indivíduo

Os determinantes relacionados ao indivíduo foram descritos anteriormente nessa pesquisa (item 2.1.2), ao destacar que grande parte dos estímulos do

comportamento dos indivíduos e o que influenciam nas decisões por eles tomadas, sendo internos, cognitivos e seletivos, utilizados para simplificar problemas organizacionais complexos, uma vez que não são capazes de avaliar todas as variáveis.

A perspectiva do processo decisório com base no indivíduo foi construída sobre a premissa da racionalidade limitada, na ideia de que informações complexas e situações incertas não são conhecidas em sua integralidade, mas são interpretadas pelo indivíduo com base nos seus conhecimentos, experiências, valores e intuição.

2.2.4.4 Médico

O avanço da medicina e o aumento do volume de pesquisas médicas sendo conduzidas e testes clínicos de laboratório sendo desenvolvidos, os médicos são cada vez mais desafiados sobre a melhor forma de integrar evidências na tomada de decisões sobre os cuidados diários de seus pacientes (McAlister, Straus, Guyatt & Haynes, 2000).

As decisões médicas assistenciais estão relacionadas ao diagnóstico e escolha de tratamento. O médico deve decidir quais evidências buscar, a fim de excluir algumas possibilidades e aumentar a probabilidade do diagnóstico final. As evidências relevantes podem vir de várias formas, como respostas do paciente a perguntas sobre sintomas e histórico de saúde, exame físico ou resultados de exames laboratoriais e de imagem para refinar o diagnóstico diferencial.

Gadelha (2014) refletiu sobre os dilemas da judicialização da saúde na qual se cria um conflito entre várias discricionariedades, interesses de cada parte, a médica, o paciente, a da gestão da saúde e a do juiz. E diante desse combate, a força pende para o poder maior de todos: o médico.

Antes da década de 1980, a abordagem mais prevalente na tomada de decisão sobre tratamento do processo saúde-doença era com os médicos assumindo o papel dominante. Primeiro, que para a maioria das doenças existia um único melhor tratamento e que os médicos geralmente seriam os mais atualizados e experientes para indicar o tratamento. Segundo, devido à preocupação profissional com o bem-estar de seus pacientes, os médicos tinham o poder legítimo em cada decisão de tratamento e essa legitimação do controle médico foi ainda reforçada por códigos de ética profissionais que obrigavam os médicos a agir no melhor interesse de seus pacientes. Todas essas suposições levaram médicos e pacientes a esperar um papel dominante para os médicos na tomada de decisão sobre o tratamento (Charles, Gafni & Whelan, 1999; Say, Murtagh & Thomson, 2006).

Após os anos 80, a credibilidade das premissas acima começou a ser questionada e o paciente passou a interferir nas escolhas. Para um número crescente de doenças, por exemplo, não havia um único e melhor tratamento e um contexto decisório mais complexo evoluiu onde diferentes tratamentos tiveram diferentes tipos de trocas entre benefícios e riscos. Como o paciente é o personagem que teria que conviver com as consequências dessas variabilidades de tratamentos, a suposição de que os médicos estavam na melhor posição para avaliar e pesar essas questões foi cada vez mais desafiada (Charles, Gafni & Whelan, 1999; Say, Murtagh & Thomson, 2006).

O determinante médico gera outro dilema, o possível conflito de interesses que podem surgir da estreita colaboração entre os médicos e as indústrias/farmas, como pagamentos das empresas aos médicos praticantes para influenciar o paciente no uso de tecnologias, informações pessoais dos pacientes para pesquisas. Por outro lado, as indústrias argumentam que os relacionamentos corporativos são essenciais para a inovação já que os médicos fornecem conhecimentos essenciais de tecnologia e prática médica que se incorporam a novos dispositivos (Thompson, 1993; Chatterji, Fabrizio, Mitchel & Schulman, 2008).

Chatterji, Fabrizio, Mitchel & Schulman (2008) realizaram uma pesquisa e concluíram que 20% das patentes médicas geradas nos Estados Unidos foram decorrentes da parceria médico-indústria no processo de inovação ou seja, esse ambiente aberto é necessário para desenvolvimento de novas tecnologias.

2.2.4.5 Paciente

Uma ênfase crescente está sendo colocada no envolvimento dos pacientes na tomada de decisões sobre seus cuidados. Este é o resultado de vários fatores sócio-políticos apresentados no item acima, por exemplo, aumento dos padrões das doenças crônicas e oncológicas; acesso a informação por parte dos pacientes, e estes estão em melhor posição para avaliar as compensações entre os benefícios e os riscos de tratamentos alternativos.

Charles, Gafni & Whelan (1999) relataram que as expectativas dos pacientes sobre o seu papel na escolha e na tomada de decisões foram influenciadas por viver em uma sociedade tecnológica e de consumo. O acesso imediato a informações de saúde por meio de mídia como a *Internet* se tornou a norma para muitos. Esses mesmos autores, em outro trabalho (Charles, Gafni & Whelan, 1999) discutiram que o envolvimento de pacientes também ajuda a atender às questões financeiras, pois os profissionais de saúde devem indicar tratamentos que caibam no orçamento do paciente.

Dessa forma, conclui-se nesse capítulo que são diversos os determinantes que influenciam a tomada de decisões por inovações em organizações, ambientais, organizacionais, grupais, individuais, médico-paciente e que são fatores importantes para o sucesso da estratégia definida por elas.

Keller, Simon, & Wang (2009) referiram que a complexidade e variedade dos ambientes de negócios fazem com que as organizações sejam expostas a diferentes tipos de decisões e uma variedade de alternativas, sendo necessária a análise dessas alternativas e dos múltiplos objetivos existentes, além do

conhecimento dos objetivos que a própria organização tem para se iniciar um processo decisório.

2.3 Inovação em saúde

O conceito de Avaliação de Tecnologia (AT) foi desenvolvido pela primeira vez nos Estados Unidos no final da década de 1960. O TA tem suas origens nas necessidades políticas do Congresso dos EUA, em simplificar o processo de avaliação de novas tecnologias e alocação de recursos, além de auxiliar na tomada de decisões de políticas públicas.

Maloney (1982) mostrou como a AT no setor privado difere da do setor público em quatro dimensões principais: objetivos, estrutura, prazos e outras percepções (Quadro 2). Seu estudo reconheceu que o setor privado conduz estudos de AT com o objetivo de maximizar o lucro com uma visão de curto a médio prazo, em oposição ao setor público, que não sofre essa pressão, especificamente, de competitividade na produção de bens e serviços.

Quadro 3 - Comparação do Setor Privado e Público para AT

Setor privado	Setor público
Objetivo	
Maximização do lucro	Sem interesse de lucrar
Posicionamento e diversificação de mercado	Resolução de lacunas para cumprir necessidades não atendidas pelo mercado para o bem social
Identificação de necessidades dos clientes	Balanceamento das necessidades públicas
Orientar a estratégia organizacional	Formular opções de políticas públicas
Estrutura	
Processo flexível	Processo restrito em etapas padrões
Grupo formado dependendo do projeto	Grupo formalmente organizado
Esforço interno	Esforço externo

Prazos

Curto a médio prazo	Longo prazo
Estudo leva em média 1 ano para concluir	Estudo leva em média mais de 1 ano para concluir

Percepções

Necessidade de visibilidade completa do processo	Necessidade de um olhar holístico do sistema
Ambiente competitivo	Sem competição
Racionalidade da empresa	Racionalidade do governo

Fonte: Adaptado de Maloney (1982)

McGrath & MacMillan (2000) complementam as pesquisas de Maloney (1982) afirmando que a AT no setor público trabalha tipicamente empregando metodologias de estudos mais holísticas e multifacetadas, enquanto o setor privado tende a utilizar métodos e ferramentas mais operacionais e financeiras.

Há um número cada vez maior de novas tecnologias sendo introduzidas nos sistemas de saúde que levantam desafios políticos complexos para todas as partes interessadas em saúde, incluindo formuladores de políticas, autoridades reguladoras, contribuintes, médicos e pacientes. As formas atuais pelas quais as novas tecnologias da saúde estão sendo financiadas, desenvolvidas e lançadas no mercado, tornaram os sistemas de saúde cada vez mais injustos e insustentáveis, é imperativo desenvolver um quadro político integrado que reconcilie os objetivos distintos das políticas de saúde e inovação, a fim de melhor articular o fornecimento de inovação à demanda dos sistemas de saúde (Okunade, 2002).

Herzlinger (2006) relata que há três tipos de inovação em saúde: primeira aquela com foco em como os pacientes comprem e usam a saúde, inovações que visam a entrega dos cuidados de saúde mais conveniente, eficaz e menos dispendiosa de tempo, custo e logística. Segundo, inovações tecnológicas para desenvolver novos produtos, equipamentos, tratamentos que melhoram a saúde. E, por último, as inovações que geram novos modelos de negócios que envolvem

a integração horizontal ou vertical das organizações de saúde para aumentar a eficiência, melhorar o atendimento e poupar o tempo dos consumidores.

Além disso, Herzlinger (2006) afirma que existem seis forças que afetam as inovações - *stakeholders*, financiamento, políticas públicas, tecnologia, clientes, e *accountability* - e todas essas forças, dependendo da forma aplicada, podem influenciar positiva ou negativamente (Quadro 4).

Quadro 4 - Forças que afetam as inovações em saúde

<i>Stakeholders</i> da rede de saúde	Tem o poder de implantar ou não qualquer tipo de inovação, por exemplo, solicitações judiciais de tratamentos pelo paciente, prescrição de determinados medicamentos pelo médico, contratos com serviços de saúde suplementares por parte dos planos de saúde, entre outros;
Financiamento	O investimento para o desenvolvimento da inovação e descobrir quem irá pagar pelo produto ou serviço produzido. Neste item encontram-se os desafios da saúde, longo investimento de tempo para desenvolver, testar e implantar novos equipamentos, drogas e tratamentos, dificuldade em localizar investidores para este setor específico, tempo prolongado das patentes;
Políticas públicas	A regulação governamental é capaz de facilitar a implantação de uma inovação ou então impedir. No entanto, deve seguir todas as regulamentações exigidas neste segmento pois qualquer erro pode ser fatal;
Tecnologia	A tecnologia médica evolui rapidamente, logo, a compreensão de como e quando a adotar/investir é criticamente importante. Muitas das tecnologias envolvem questões secundárias, como infraestrutura que suporta a tecnologia, capacitação dos profissionais, concorrência;
Consumidores/pacientes	Os consumidores estão cada vez mais engajados e decisores dos próprios cuidados de saúde e estão deixando de ser passivos pacientes;
<i>Accountability</i>	É crescente a cobrança dos médicos e pacientes para que as empresas de inovação prestem contas do custo-eficácia, segurança da inovação seguindo as normas regulamentadoras, consequências a longo prazo.

Fonte: Herzlinger (2006).

Na área da saúde, as inovações técnicas estão diretamente relacionadas à adoção de novas técnicas para o diagnóstico e tratamento de doenças. As inovações administrativas envolvem a adoção de novos sistemas de informação e controle gerencial, que estão indiretamente relacionados à atividade básica de trabalho do hospital e mais relacionados à sua gestão (Santos & Álvarez-Gonzalez, 2007; Vonortas & Spivack, 2006).

As inovações relacionadas à TI e oportunidade de revolucionar o setor de saúde cresceram com as regulações de segurança da informação e evolução da tecnologia, a capacidade de transmitir imagens e dados globalmente. E quatro principais mudanças foram citadas por Gupta & Govindarajan (2008) /: (1) terceirização de serviços de diagnóstico e crescimento da telemedicina ou tele radiologia, para prestar assistência a pacientes em locais de difícil acesso e mal atendidos, produtivamente distribuir cargas de trabalho e reduzir custos; (2) integração dos sistemas de informação em saúde para facilitar um controle único do estado clínico do paciente; (3) monitoramento da segurança de medicamentos para que qualquer efeito colateral da droga possa ser compartilhado globalmente e; (4) mais informações de alta qualidade para médicos e pacientes e de fácil acesso, o intercâmbio de materiais médicos e cientistas são aprimorados pelas ferramentas de pesquisa.

A inovação tecnológica produziu avanços verdadeiramente notáveis nos cuidados de saúde durante as últimas cinco décadas. Nos últimos anos, avanços em várias áreas ajudaram a melhorar a prestação de serviços de saúde e os resultados dos pacientes, incluindo antivirais, anticoagulantes, antidiabéticos, anti-hipertensivos, anti-reumáticos, vacinas, farmacogenômica e terapias direcionadas para o câncer, gerenciamento do ritmo cardíaco, diagnóstico por imagem, cirurgia minimamente invasiva, substituição articular, controle da dor, controle de infecções e tecnologia da informação em saúde.

A proliferação da tecnologia da assistência à saúde e seus usos em expansão contribuíram para o aumento dos custos da assistência, e a primeira foi citada como “culpada” pela segunda. No entanto, esse relacionamento é variável, complexo e em evolução (Cutler 2001; Cutler 2011).

Poucos pacientes ou clínicos estão dispostos a renunciar ao acesso à tecnologia de ponta em assistência médica. Nos países mais ricos e nos países com economias em crescimento, a adoção e o uso da tecnologia foram estimulados por incentivos de pacientes e médicos para buscar qualquer benefício potencial à saúde, com um custo limitado e pagamento de terceiros, concorrência de fornecedores, marketing eficaz de tecnologias, e conscientização do consumidor.

Nesta era de pressões crescentes de custos, reestruturação da prestação e pagamento de serviços de saúde e aumento da demanda do consumidor - ainda continuando o acesso inadequado a muitos milhões de pessoas - a tecnologia continua sendo a substância dos serviços de saúde. Culpado ou não, a tecnologia pode ser gerenciada de maneira a melhorar o acesso do paciente e os resultados de saúde, enquanto continua a incentivar inovações úteis.

A ATS tornou-se parte indispensável da governança dos sistemas de saúde e cresceu exponencialmente desde os anos 1970, estimulado pela pressão tecnológica e econômica do desenvolvimento da saúde. Para incrementar a assistência e oferecer melhores condições de vida para o paciente, a avaliação de tecnologias de saúde se propõe a qualificar e quantificar de maneira sistemática, bem como desenvolver, o conhecimento científico sobre uma tecnologia para a saúde, ou um conjunto destas, relevante para um programa, visando tomar decisões, seja de adoção, manutenção ou abandono, mais objetivas, com base em provas científicas e atendendo aos princípios básicos de justiça social e responsabilidade fiscal (Trindade, 2013).

A ATS como instrumento de política de saúde tem que ser considerada sob o contexto de uso racional, portanto usa métodos com base em provas científicas para estudar suas repercussões clínicas, sociais e econômicas, considera aspectos de segurança, eficácia, efetividade, custo-efetividade, e subsidiar decisões de incorporação e gerência destas tecnologias visando melhorar a assistência à saúde (Rosenberg, 1976).

O Ministério da Saúde publicou em 2016 um material denominado “Entendendo a Incorporação de Tecnologias em Saúde no SUS: como se

envolver” e reforça que a ATS pode avaliar evidências científicas (estudos) provenientes de várias fontes, estudos clínicos - estudos que estudam uma intervenção a fim de avaliar seus efeitos; revisões sistemáticas de estudos clínicos - análise conjunta de diversos estudos que avaliam o mesmo efeito, permitindo análises em maior número e de maior confiança e; avaliações econômicas - estudos comparativos que analisam os valores dos recursos aplicados e dos resultados em saúde obtidos, ajudando nas decisões sobre o uso dos recursos.

A ATS, segundo o Ministério da Saúde Brasileira (2016) é um tipo de apreciação que deve ser realizada com foco em múltiplos contextos, por meio de um levantamento de informações sobre as questões clínicas, econômicas, organizacionais e vinculadas às necessidades do paciente (Figura 6).

Figura 6 - Aspectos da Avaliação de Tecnologias em Saúde (ATS)

Fonte: Adaptado do documento Brasil (MS), 2016.

Integrando essa definição, Goodman (1993) e Banta e Luce (1993), reforçam que a ATS deveria ser caracterizada na sua dimensão temporal e

espacial, com foco biológico, técnico, políticos e econômicos. Os tipos de tecnologias/intervenções, segundo a Organização Mundial de Saúde, e o que a ATS deve considerar para a tomada de decisão está ilustrada na Figura 7.

Figura 7 - Aspectos considerados na ATS para diferentes tipos de tecnologias e intervenções

Fonte: adaptado de WHO, 2015.

As tecnologias em saúde, em geral, possuem um ciclo de vida pré-determinado, que é finalizado quando uma determinada tecnologia é abandonada por diversos fatores como, surgimento de novas tecnologias, interesse comercial das indústrias, demanda do paciente e médico, governo e planos de saúde, entre outras (Silva, 2003). A Figura 8 demonstra as diferentes fases do ciclo de vida das tecnologias da saúde.

Figura 8 - Ciclo de vida das tecnologias da saúde

Fonte: Adaptado de Banta e Luce (1993).

De forma descritiva as fases de um ciclo de vida de uma tecnologia médico-hospitalar são apresentadas no Quadro 5.

Quadro 5 - Fases de um ciclo de vida de uma tecnologia médico-hospitalar

Inovação	<p>Este processo começa com a criação ou necessidade de uma tecnologia até a primeira utilização prática. Entre estes dois momentos pelo geral somente são avaliados custos, benefícios e riscos de saúde com a implementação;</p> <p>Difusão: quando é lançada ao mercado uma tecnologia, chega a etapa final de inovação;</p>
Incorporação	<p>Nas tecnologias de baixo custo, a etapa de incorporação pode passar despercebida. No entanto, em tecnologias de grande escala, esta etapa é decisiva pelo tamanho e proporção dos impactos sociais, financeiros e de uso da tecnologia. Por esta causa, o processo de tomada de decisão implícito na incorporação ou substituição exige uma investigação e assistência da ATS;</p>
Utilização	<p>Etapa em que devem ser analisados itens como distribuição de tecnologias ou até mesmo grau de utilização das mesmas, o que guiaria aos tomadores de decisão a avaliar a necessidade real de uma população de beneficiar se com uma tecnologia determinada. A utilização é a fase do ciclo mais importante, porque nela são recolhidos os benefícios em relação a saúde, são utilizados recursos de forma indiscriminada, é determinada a eficiência da tecnologia, e são detectados os riscos e por fim;</p>
Abandono	<p>Segundo Katz, Calil, Costa, Baffa Filho & Marques (1996), toda tecnologia médico-hospitalar têm uma função clínica a cumprir, e avaliar se ela encontra-se cumprindo os objetivos esperados ou existem outras que a superam é fundamental para uma tomada de decisão de incorporar ou substituir uma tecnologia. Deverão ser avaliadas as resistências para abandonar tecnologias obsoletas, porque têm que ser consideradas, como inversões em tempo, esforço e dinheiro feitas no passado por profissionais e instituições para incorporar ou dominar essas tecnologias.</p>

Fonte: Katz, Calil, Costa, Baffa Filho & Marques (1996).

A adoção de tecnologias no setor saúde pode ser determinada por uma ampla gama de fatores (Figura 9), alguns sendo facilitadores e outros, barreiras, determinados pela natureza da própria tecnologia ou do problema relevante, e pelas ações e interesses dos diversos grupos envolvidos. Estes têm sido agrupados no nível dos médicos, no nível dos pacientes ou no nível relacionado com o sistema de saúde (Trindade, 2008). Essa representação foi inspirada na obra de Rogers (1962).

Figura 9 – Fatores que afetam a adoção de novas tecnologias

Nível de pacientes	Fatores relacionados à aceitação e satisfação do paciente	Custo para o paciente Tempo para a visita ou internação Privacidade do paciente Desconforto para o paciente Confiança ou conforto com a tecnologia Atitude, percepção positiva para o uso da tecnologia
	• Qualidade da comunicação do médico ao paciente	
Nível de médicos	• Potencial de litígio & confidencialidade para o paciente	
	Características do médico	Lugar e tamanho da clínica Idade do médico Nível de treinamento Conhecimento e atitude Filiação acadêmica Especialidade
Nível do sistema de saúde	Características da tecnologia	Confiabilidade Eficiência e tempo Facilidade no uso Percepção do uso Conhecimento e acesso à tecnologia Custos e custo-efetividade
	Características do programa que utiliza a tecnologia	Custos de financiamento e reembolso Custo-efetividade Eficiência dos serviços

Fonte: Trindade, 2008.

De acordo com Omachonu & Einspruch (2010) existem cinco grupos principais interessados em processos de inovação (Quadro 6). E qualquer tentativa de modelar o processo de inovação em saúde deve levar em conta todos os cinco stakeholders.

Quadro 6 – Grupo de Interessados em processos de inovação

Stakeholders	Necessidades, desejos e expectativas
Médicos e outros prestadores de cuidados	Resultados clínicos aprimorados, diagnóstico aprimorado e tratamento
Pacientes	Melhora da experiência do cliente, melhoria do bem-estar fisiológico, tempo de espera reduzido
Organizações	Eficiência dos processos, redução de custo, aumento da produtividade e qualidade e melhoria de resultados
Empresas inovadoras	Rentabilidade, melhores resultados
Agências reguladoras	Riscos reduzidos e maior segurança do paciente

Fonte: tradução e adaptação de Omachonu & Einspruch (2010)

Esses mesmos autores desenharam um modelo de inovação de saúde em que o paciente é o centro das decisões (Figura 10).

Figura 10 - Modelo de inovação de saúde em que o paciente é o centro das decisões

Fonte: tradução de Omachonu & Einspruch (2010)

Essa revisão de literatura de inovação em saúde demonstrou que assim como em qualquer outro segmento, o processo de inovação é complexo e multidimensional. E o segmento da saúde, ainda possui seus próprios desafios.

Importante mencionar que a ATS não é apenas uma questão de países desenvolvidos, surgiu como uma investigação e regulamentação tanto para os países industrializados como em países em desenvolvimento, conforme documentado em publicações recentes pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) sobre experiências da América Latina e do Caribe (Paho, 1999; Banta & Almeida, 2009). Abaixo estão alguns modelos de ATS no Brasil e no mundo.

A avaliação da tecnologia, em última análise, compreende uma abordagem sistêmica para o gerenciamento da tecnologia, que vai além dos aspectos tecnológicos e industriais da sociedade e dos domínios ambientais. Inicialmente, lida com a avaliação de efeitos, consequências e riscos de uma tecnologia, mas também é uma função de previsão que analisa a projeção de oportunidades e o desenvolvimento de habilidades como uma entrada para o planejamento estratégico. A esse respeito, também possui um componente para monitorar e examinar a coleta de informações. Por fim, a AT também é um processo de construção de políticas e consensos (Banta & Luce, 1993).

2.3.1 Avaliação de Tecnologias em Saúde nos Estados Unidos

A metodologia de AT se baseou em uma variedade de técnicas analíticas, avaliativas e de planejamento. Entre eles estavam a análise de sistemas, análise de custo-benefício, métodos de desenvolvimento de consenso (por exemplo, método Delphi), estudos de viabilidade de engenharia, ensaios clínicos, pesquisa de mercado, previsão tecnológica e outros. Os profissionais e formuladores de políticas de AT reconheceram que a AT é evolutiva, flexível e deve ser adaptada à tarefa (Congresso dos EUA, Office of Technology Assessment 1977).

Mediante a esse histórico, Eisenberg & Zarin (2002) realizaram um estudo de ATS nos Estados Unidos e afirmaram que o governo deste país atua no setor saúde como regulador, gerador de informação, comprador e fornecedor de serviços. Embora a participação do governo no total de gastos com cuidados de saúde pessoais nos EUA esteja aumentando, os contribuintes privados (seguradoras, cooperativas, pacientes) ainda representam 70% do total de financiamento. E evidenciaram que noventa e oito por cento de todos os leitos de hospital de cuidados agudos é de propriedade privada e coincidentemente a mesma porcentagem dos médicos ativos estão em consultório particular.

As ideias seminais de ATS nos EUA surgiram em meados dos anos 70 com a criação do OTA (Escritório de Avaliação Tecnológica) pelo Congresso, focado em fornecer estudos, ao poder legislativo, relacionados a assuntos gerais técnicos e científicos. Quando envolvia as demandas de saúde, o objetivo era realizar análises científicas sobre medicamentos, dispositivos, procedimentos médicos e cirúrgicos utilizados na assistência médica, bem como os sistemas de apoio em que esses cuidados são prestados, mas em 1978 foi extinto após alguns debates, incluindo as políticas de saúde. Logo em seguida foi criado o NCHCT (Centro Nacional de Tecnologia da Saúde), esse órgão público formou essas estruturas e políticas de ATS, pois acreditava que o país deveria focar não somente na eficácia e rentabilidade, mas também na segurança do paciente.

A década seguinte (década de 1980) começou com base no movimento ATS. O Instituto de Medicina da Academia Nacional de Ciências criou um Conselho sobre Tecnologia de Cuidados de Saúde que foi, em parte, a primeira tentativa nos Estados Unidos de gerar uma parceria público-privada de avaliação de tecnologia o que possibilitou a geração de relações híbridas em termos de fontes de financiamento – atração de fundos privados. No final desta década, o *Health Care Financing Administration* (agora chamado de *Centers for Medicare e Medicaid Services*, ou CMS) propôs que *Medicare* adotasse a análise de custo-eficácia como um fator para as decisões de cobertura.

No início de 1980, foi criado o Escritório de Avaliação de Tecnologias em Saúde, serviço este que realizava avaliações completas formais, muitas vezes a pedido específico do *Medicare*. Durante este tempo, outras agências federais

também tinham programas ativos relacionados à ATS, uma das mais conhecidas era a Administração de Saúde Veterana (VHA).

Em 2005 foi criado o Grupo Consultivo de Avaliação Tecnológica da VHA, sua missão é fornecer cientificamente rigorosas recomendações de políticas baseadas em evidências para os Comitês de Sistemas de Saúde e Finanças do Conselho Nacional de Liderança que maximizam a qualidade e os resultados dos cuidados aos pacientes através de tecnologias usadas nos cuidados de saúde dos veteranos.

Desde o início dos anos 90, os Estados Unidos testemunharam um renovado compromisso com a ATS e outras atividades relacionadas a evidências. Parece haver várias dinâmicas que convergiram ao longo do tempo e que serviram para estimular esse renovado interesse federal em melhorar as evidências para a tomada de decisões em saúde, incluindo o desenvolvimento de políticas específicas relacionadas à ATS. O mais importante são as questões simultâneas de aumento contínuo e inexorável dos custos dos cuidados de saúde nos gastos federais e aumento da consciência científica e política de que a base de evidência para tomada de decisão informada não está melhorando e pode de fato estar piorando (Luce & Cohen, 2009).

2.3.2 Avaliação de Tecnologias em Saúde na Inglaterra

As reformas iniciadas nos serviços nacionais da Europa nas últimas décadas também focaram as necessidades da eficiência microeconômica, segundo a matriz teórica do institucionalismo (Klein, 1996) para gerar, ao menor custo, incentivos à qualidade da atenção e à satisfação do usuário, começando na Inglaterra e se difundindo para os demais países europeus.

O Programa de Avaliação das Tecnologias da Saúde na Inglaterra (ATS) do foi criado em 1993 como uma estratégia de Pesquisa & Desenvolvimento do Serviço Nacional de Saúde (NHS). Desde o início, encomendou pesquisas

primárias (principalmente estudos randomizados) e pesquisas secundárias (revisões de vários tipos) para fornecer informações sobre os custos, a eficácia e o impacto mais amplo das tecnologias para aqueles que usam, gerenciam e trabalham no NHS.

A ATS tem como objetivo a produção de avaliações científicas baseadas em evidências no NHS (*National Health System*). A ATS é financiada pelo governo, no entanto, com a parceria de universidades e centros pesquisadores e centralizadores de informações de novas tecnologias. Esse Programa tem como priorização não somente o financiamento de novas pesquisas, mas também a definição de quais tecnologias deve ser estudada.

Não cabe à ATS deliberar sobre recomendações de onde determinada tecnologia deve ou não ser incorporada no NHS, mas fornecer as informações importantes para essa decisão. Complementando o ATS, na Inglaterra existe o NICE (*National Institute for Health and Care Excellence*), criado em 1999, instituto responsável por analisar e criar protocolos para o NHS, dessa forma, a análise científica fica protegida de pressões políticas, industriais e sociedades profissionais. Essa é uma das principais fortalezas do ATS britânico dos outros países, inclusive o Brasil.

O NICE faz apreciações em nível nacional, ele avalia e fórmula programas assistenciais com olhar na saúde pública e faz revisões periódicas das tecnologias. O processo de ATS na Inglaterra está esquematizado na Figura 11.

Figura 11 - Organograma funcional de ATS na Inglaterra

Fonte: traduzido de Nita et al, 2010.

Woods (2002) refere que o número de tecnologias que requerem orientação nacional no Reino Unido é relativamente pequeno. Contudo, tendo em conta o grande impacto das orientações, as avaliações devem empregar uma metodologia robusta. Os relatórios são escritos por um grupo multidisciplinar com habilidades em ciência da informação, revisão sistemática, estatísticas, saúde pública e economia da saúde.

2.3.3 Avaliação de Tecnologias em Saúde no Canadá

Os processos de tomada de decisão no Canadá variam não só por província ou território, mas também por tipo de tecnologia (tecnologias farmacêuticas, produtos, procedimentos), influenciando a forma como a ATS é conduzida e utilizada. A Agência Canadense para Medicamentos e Tecnologias em Saúde (CADTH), continua a ser o maior produtor de ATS do país e realiza avaliações com impacto e interesse nacional (Menon & Stafinski, 2009).

Financiado pelos governos provincial, territorial e federal (não incluindo Quebec), o CADTH, tem como legado fornecer informações imparciais e comprovadas sobre as implicações clínicas e econômicas dos medicamentos e outras tecnologias de saúde (incluindo dispositivos, procedimentos e sistemas) aos 13 planos de seguro público. E possui dois comitês (Comitê Consultivo de Produtos Farmacêuticos ou Comitê Consultivo de Dispositivos e Sistemas) que revisam os pedidos e identificam aqueles que deveriam receber maior prioridade, de uma perspectiva nacional, para avaliação. As ATS's das tecnologias selecionadas são então realizadas internamente ou encomendadas a organizações externas de pesquisa públicas ou privadas.

Para a decisão do tratamento medicamentoso, em setembro de 2003, o Canadá lançou o processo de Revisão Comum de Medicamentos (CDR), através do qual todos os novos medicamentos, exceto os anticancerígenos, são avaliados

sistematicamente com base em provas clínicas e econômicas e devem ser aprovados para inserção no plano terapêutico das patologias.

A comunidade ATS do Canadá tem se empenhado há mais de 20 anos no desenvolvimento e implementação de mecanismos para a elaboração de ATS rigorosamente confiáveis, criando um dos primeiros conjuntos de critérios de avaliação e diretrizes de avaliação econômica do mundo (Guyatt *et al.*, 1995). Para o Canadá que tem uma avaliação de tecnologia melhor perscrutada os maiores desafios são: definir a priorização das tecnologias para avaliação, balizar o valor terapêutico relativo versus eficácia relativa, analisar as tecnologias baseado no custo-utilidade e incremento de qualidade de vida para o paciente, reduzir o tempo de resposta das avaliações e a criação de uma rede de ATS (Menon & Stafinski, 2009).

2.3.4 Avaliação de Tecnologias em Saúde no Brasil

No Brasil as primeiras discussões sobre uma estrutura formal de avaliação para apoiar as atividades de incorporação de novas tecnologias no mercado e no Sistema de Saúde tem origem nos anos 1980 (Novaes, 1991). E após essas primeiras reflexões percebe-se na trajetória histórica da ATS no Brasil um adiamento dessa temática por diversos fatores: resistência por mudanças entre os profissionais de saúde e gestores, aliada a falta de provisão de recursos financeiros para estas ações, imaturidade metodológica dos profissionais, insuficiência e capacitação de recursos humanos para as atividades e, por vezes, ausência de visibilidade política dos dirigentes na abordagem deste problema (Novaes, 2000).

Os impulsos institucionais para retorno dessas discussões aconteceram a partir de 2002 por parte do Ministério da Saúde com a criação da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos (SCTIE) e do Departamento de Ciências e Tecnologias (DECIT), onde foi instituído o Conselho de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde do Ministério da Saúde (OCTI). Novaes (2000)

afirma que no setor público a motivação de implantar um processo de incorporação de tecnologia era para avaliação dos programas de saúde, enquanto que no privado, eram as propostas de gestão, garantia de qualidade e certificações.

Em 2009, o Ministério da Saúde publica um manual intitulado Avaliação de Tecnologias em Saúde - Ferramentas para a Gestão do SUS, nele encontram-se oito desafios para que a ATS atue de fato como uma ferramenta de apoio a gestão do sistema de saúde, que estão apresentados no Quadro 7.

Quadro 7 - Desafios para que a ATS atue de fato como uma ferramenta de apoio a gestão do sistema de saúde

Recursos limitados	Os recursos financeiros, humanos e tecnológicos são limitados na saúde;
Diversidade no padrão de morbidade	A coexistência de doenças infectocontagiosas (típica de populações de baixa renda) com doenças crônico-degenerativas (típica de populações envelhecidas) vai demandar um enfoque de avaliação mais voltado para o problema de saúde do que para a tecnologia;
Diversidade cultural	Diferenças socioculturais que irão determinar o uso ou a rejeição da tecnologia e, até mesmo, a invasão ou não de espaços culturais intactos (comunidades indígenas);
Sistema político	Neste desafio é discutido o compartilhamento das informações no processo de decisão entre todos os <i>stakeholders</i> e as reformas internas nos países para implantação da ATS;
Estrutura do sistema de saúde	Esta irá influenciar no uso da tecnologia, dadas as suas condições de acesso, cobertura, custo, forma de pagamento, recursos humanos, organização e serviços. E é importante medir os resultados clínicos, econômicos e de qualidade;
Informação e dados disponíveis	Países em desenvolvimento têm sérias limitações no armazenamento, na organização, na análise e na disseminação de dados essenciais à ATS e principalmente, na forma de ligar as informações nos serviços primários, secundários e terciários;
Capacidade tecnológica	Neste desafio são discutidos como a ATS pode apoiar a formulação de políticas de desenvolvimento e produção local de tecnologias para o setor de saúde, desenvolvendo internamente novas tecnologias através de transferência de tecnologia e doação de equipamentos, a capacidade instalada, as matérias-primas, os processos de produção e ainda os recursos humanos necessários em todas as fases do processo;
Tecnologias sociais	Encontram-se as tecnologias organizacionais, tais como gerência da informação, administração e organização, regulamentação, legislação e sistemas de vigilância em saúde.

Fonte: Ministério da Saúde (2009)

No Brasil, a ATS é usada para subsidiar a Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde (CONITEC) nas suas recomendações referentes às solicitações de incorporação de tecnologias no Sistema Público de Saúde do Brasil. A CONITEC, criada em 2011 por meio de Lei Federal e regulamentada por Decreto Presidencial, estabeleceu novas regras para incorporação de tecnologias em saúde no SUS. É responsável por assessorar o Ministério da Saúde na incorporação, alteração ou exclusão de novas tecnologias em saúde, bem como na constituição ou alteração de protocolos clínicos e diretrizes terapêuticos.

Somente em 2011, com a Lei nº 12.401, a ATS foi institucionalizada como critério indispensável para a tomada de decisão sobre a incorporação de tecnologias em saúde no SUS. No Brasil, o Ministério da Saúde, objetivando fortalecer e disseminar a ATS dentro dos hospitais e auxiliando gestores na tomada de decisão, criou Núcleos de Avaliação de Tecnologias em Saúde (NATS) em hospitais universitários. São Atribuições dos NATS:

- I – Promover capacidade técnica para a inserção de instituições na Rede Nacional de Avaliação de Tecnologias em Saúde (REBRATS);
- II - Desenvolver ações para a capacitação permanente de profissionais e técnicos;
- III - incentivar e produzir pesquisas, estudos e revisões sistemáticas voltadas ao uso da evidência científica na tomada de decisão;
- IV - Coordenar a revisão de diretrizes clínicas dos hospitais, em consonância com as necessidades do SUS;
- V - Incentivar e capacitar tutores para orientar alunos e profissionais de saúde para executar atividades de ensino e pesquisa voltados para avaliação de tecnologias em saúde;
- VI - Sensibilizar e incentivar os profissionais dos hospitais à introdução da cultura de avaliação de tecnologias em saúde; e
- VII - fomentar a articulação entre ensino e serviço na área de avaliação de tecnologias em saúde e saúde baseada em evidências.

Criada pela Portaria nº 2.915 de 12 de dezembro de 2011, a Rede Brasileira de Avaliação de Tecnologias em Saúde – REBRATS busca estabelecer a ponte entre pesquisa, política e gestão, fornecendo subsídios para decisões de incorporação, monitoramento e abandono de tecnologias. A REBRATS é uma estratégia para viabilizar a elaboração e a disseminação de estudos de ATS prioritários para o sistema de saúde brasileiro, contribuindo para a formação e a educação continuada nas áreas do sistema de saúde brasileiro. São objetivos da REBRATS: Produzir e disseminar estudos e pesquisas prioritárias no campo de ATS; padronizar metodologias; validar e atestar a qualidade dos estudos; promover capacitação profissional e; estabelecer mecanismos para monitoramento de tecnologias novas e emergentes.

O Brasil dispõe de poucas ferramentas políticas diretas para gerenciar a tecnologia da saúde. A melhor aplicada é a Política Nacional de Drogas que foi aprovada em 1998, com o objetivo de garantir a segurança, eficácia e qualidade dos medicamentos, bem como a promoção do uso racional e do acesso da população aos produtos essenciais. A sua implementação pressupõe uma gestão descentralizada dos recursos, baseada numa lista nacional de medicamentos essenciais e num conjunto de produtos essenciais cuja oferta é obrigatória. A produção e comercialização de produtos farmacêuticos é regulamentada pelas secretarias de saúde federal, estadual e municipal que compõem a ANVISA (Banta & Almeida, 2009).

Foi afirmado que regulamentos semelhantes são necessários para outros insumos, incluindo equipamentos e procedimento médicos. Outra política importante é a definição de serviços cobertos no sistema público. As regras de incorporação de tecnologia no SUS aplicam-se a todas as tecnologias (medicamentos, dispositivos, procedimentos e programas) e são avaliadas pelos mesmos critérios que os produtos farmacêuticos: epidemiologia da doença, opções de tratamento, descrição do produto farmacêutico a ser avaliado, eficácia e dados de segurança, avaliação econômica (incluindo dados locais, ou seja, dados de custo, pelo menos, ano de vida ajustado ao custo/qualidade, se possível) e impacto orçamentário. E essa é uma área em que os NATS estão atuando vigorosamente para incremento da tabela SUS.

2.4 Interferentes nas decisões em saúde

Como já descrito, em um cenário de saúde cada vez mais complexo no qual, constantes avanços tecnológicos geram um aumento nos gastos, necessidades de mudanças organizacionais e uma grande incerteza, é cognoscível para os profissionais de saúde e usuários dos serviços, que o processo de tomada de decisão requer uma base científica sólida. Neste sentido, a ATS surge como um processo que visa fornecer informação científica e baseada em evidências para os tomadores de decisão sobre as possíveis consequências da introdução, disseminação e uso das tecnologias da saúde (Banta & Almeida, 2009; Goodman, 2004; Nita et al, 2010).

A formação da estratégia nas organizações é um contínuo processo. Dilemas específicos dentro da empresa ou no ambiente, pode conscientizar os membros da empresa e permitir pensar em estratégia e formulação como um processo intencional construído em torno de decisões.

Por essa razão, neste capítulo, explorou-se a literatura relacionada aos principais desafios dos atores para gerar a mudança organizacional, ao processo decisório dentro da cadeia de valor em saúde, e por fim, as dificuldades de inovar na saúde. Processo decisório envolve basicamente o problema, objetivos, alternativas, avaliação e implementação da decisão (Bazerman & Moore, 2004).

A compreensão de cada uma dessas descrições, além das características do decisor, cultura organizacional, distribuição de poder, nível hierárquico responsável pela decisão, perspectiva temporal da escolha e nível de alinhamento corporativo são fatores críticos para um bom planejamento do processo decisório (Keeney, 2004). A tomada de decisão é um dos maiores desafios de gestores no mundo corporativo (Nutt & Wilson, 2010).

O modelo de decisão naturalista (NDM), desenvolvido por Klein (1991) fornece entendimento sobre como decisões são tomadas em situações complexas, emergenciais e no mundo real. O autor defende que o processo decisório tradicional não é capaz de cobrir elementos, como por exemplo a

pressão do tempo, as influências políticas. Assim, o processo decisório é adaptado para lidar com as variáveis presentes no ambiente da decisão em que geram mudanças organizacionais.

Diversos modelos buscam explicar algum processo de mudança organizacional na literatura especializada, entre esses modelos, destacamos o desenvolvido por Andrew Pettigrew. O autor engendra seu modelo baseado numa tríade de análise: contexto (por que mudou); conteúdo (o que mudou) e processo (como mudou) (Pettigrew, 1985; Pettigrew, 1987).

O modelo de análise proposto pelo autor explora as influências que cada uma das três variáveis citadas, possuem ou necessitam de atenção em um processo de mudança organizacional. No âmbito do contexto o autor cita orientações de origem externa e interna no processo de mudança de uma organização. Pettigrew (1985) indica três elementos do ambiente externo que podem influenciar diretamente ou indiretamente a organização, sendo: ambiente social; ambiente econômico e ambiente competitivo da organização. Na mesma medida, o autor elabora três elementos da esfera interna que também são influenciadores diretos ou indiretos de mudança, são eles: estrutura; cultura organizacional e contexto político da organização. É no ambiente interno que irá correr as ideias sobre mudança, aqui, as relações de poder na organização irão se equilibrar para que ocorra a mudança.

No setor do conteúdo Pettigrew (1985) lança mão das variáveis que poderão mudar na organização, são variáveis que a empresa possui algum grau de controle, como: tecnologia, mão de obra, produtos, posicionamento geográfico e cultura da organização. E finalmente, o processo refere-se a como a empresa irá realizar a mudança, trata-se das interações das partes interessadas na mudança e as relações de poder que buscam mudar a organização de um estágio para outro.

Pettigrew (1985) destaca através desse modelo que seria de esperar maiores disparidades em uma decisão:

1. imitada vertical e horizontalmente diferenciado do que aquele que era estruturalmente simples, isto é, composto por pessoas de um nível vertical ou uma unidade horizontal;

2. A complexidade e incerteza do dilema. Em dimensões simples-complexas e estáticas-dinâmicas, esperam o maior espaço para disparidades no caso, a situação em que o dilema era o mesmo problema e em constante mudança;

3. O nível de relevância do dilema para várias partes as repercussões do sistema também afetarão a propensão de indivíduos ou grupos a intervir no processo às demandas;

4. A existência de valores específicos e publicamente declarados como estilos exclusivos de uso da linguagem e de solução também aumentará as disparidades na demanda do processo de geração;

5. Combustível adicional pode ser adicionado aos conflitos pela intervenção seletiva e/ou esporádica de expressão interna na unidade de decisão;

6. A história dos relacionamentos e, portanto, das relações pessoais. Gostos e desgostos, entre indivíduos no processo de decisão afetarão a extensão das disparidades nas demandas.

Nesta pesquisa, após a revisão da literatura, percebe-se que a ATS é realizada principalmente com foco nas variáveis do conteúdo – melhor controladas, observando sim o contexto e o processo, mas com menor aprofundamento ou levantamento de evidências nestes dois pilares da tríade.

Mudança organizacional é um processo que depende de vários níveis de interesse, do cliente à organização, e é interativo, tendo seus resultados moldados por interesses e compromissos. Ela resulta da escolha, do determinismo e da interação de várias forças políticas e econômicas. Outra evidência é que a sobrevivência organizacional depende não apenas de ajustes internos, mas também, principalmente, de ajustes com o ambiente externo (Hargrave & Van de Ven, 2016; Nutt, 2001; Azevedo, 2002).

O estudo da decisão organizacional tem recebido um olhar acadêmico por diversos pesquisadores da área de gestão organizacional (Mintzberg, 1985; Eisenhardt & Zbaracki, 1992), gerando assim, mais de uma teoria sobre o tema. Mintzberg, Raisinghani e Theoret (1976), admite que a decisão organizacional é um comprometimento com o objetivo específico de ação, onde, um conjunto de ações irá compor o processo decisório.

A gestão de tecnologia aborda os processos necessários para manter um fluxo contínuo de produtos e serviços. Trata de todos os aspectos da integração de questões tecnológicas na tomada de decisões de negócios e é diretamente relevante para uma série de processos de negócios, incluindo desenvolvimento de estratégias, inovação e desenvolvimento de novos produtos e gerenciamento de operações.

Estes conceitos são ilustrados na Figura 12, em que estão esquematizados a dependência desse fluxo de informação com os objetivos do negócio, a dinâmica do mercado, a cultura organizacional e o contexto tecnológico. A base tecnológica ao longo dos processos da organização é gerenciada pelas fases de Identificação (I), Seleção (S), Adoção (A), Exploração (E) e Proteção da base tecnológica (P) (Phaal, Farrukh & Probert, 2004).

Figura 12 - Estrutura da gestão de tecnologia.

Fonte: traduzido de Phaah, Farrukh & Probert (2004).

Nesse sentido, o objeto primário das avaliações de tecnologias de saúde também é embasar decisões. As decisões que se relacionam às tecnologias de saúde são tomadas por diversos agentes, entre eles, gestores do sistema de saúde e seus estabelecimentos de assistência à saúde, médicos, usuários e cidadãos decidem sobre diferentes níveis de adoção, ou não, e indicações do uso de várias tecnologias de saúde. A demanda é modulada pela própria oferta, conhecimentos e pressões de interesses diversos, entre outros fatores determinantes ou modificadores. Neste contexto, a avaliação estruturada de tecnologias de saúde permite mostrar o melhor conhecimento disponível no momento da decisão, pois muitas escolhas podem ser feitas entre tecnologias estabelecidas ou inovações que muitas vezes competem entre si para a mesma indicação (Trindade, 2008).

Complementando essas discussões, na saúde, a mudança organizacional envolve muitos *stakeholders* dentro de uma cadeia. A cadeia de valor, fundamentalmente, é conjunto de atividades desempenhadas por uma organização desde as relações com os fornecedores e ciclos de produção e de venda até à fase da distribuição final e o foco é o resultado econômico (Porter, 1985). Na saúde, o valor é gerado com o ajuste entre os valores econômicos, sociais para o paciente, os profissionais e os políticos (Kim, Farmer & Porter, 2013).

As políticas de saúde são extremamente complexas e resultam da interação entre vários *stakeholders* da cadeia de valor na saúde, com diferentes ideologias e sistemas de valores, variedade de poderes ou interesses em um processo de decisão (Trindade, 2013; Kim, Farmer & Porter, 2013; Pedroso e Malik, 2012).

Na saúde existem alguns modelos de cadeia de valor (Burns et al., 2002; Porter & Teisberg, 2006; Pitta & Laric, 2004; Gadelha, 2003; Kim, Farmer & Porter, 2013). Pedroso & Malik (2012) propõem uma cadeia de valor aproximada à realidade brasileira de saúde que agrega seis elos verticais (desenvolvimento de conhecimento, fornecimento de produtos e tecnologias, serviços de saúde, intermediação financeira, financiamento da saúde e consumo) e três horizontais (regulação, distribuição de produtos e serviços de saúde, serviços de apoio e

complementares), formadas por um conjunto de atividades com missões específicas (Figura 13).

Figura 13 - Atividades nos elos da cadeia de valor da saúde

Fonte: Pedroso & Malik (2012).

O interesse de alguns atores da cadeia de valor nas decisões relativas às novas tecnologias da cadeia de valor em saúde foi descrito no trabalho de Trindade (2008). Aos gestores (públicos e privados) o conveniente é que o sistema de saúde seja o mais efetivo e eficiente, distribuindo os serviços para melhorar a qualidade da saúde e da vida da população com a maior abrangência possível e mantendo o orçamento dentro de limites razoáveis ou possíveis.

O objetivo dos pesquisadores que desenvolvem evidências científicas é avançar as fronteiras do conhecimento e adquirir prestígio; as empresas desenvolvem novos produtos com foco em desenvolver novos mercados, ter mais lucros e assegurar a sua sobrevivência. Já os médicos, ambicionam melhorar a

qualidade de vida, prevenir, curar ou paliar os problemas de saúde dos seus pacientes, podendo, ou não, ter interesse em novas tecnologias, sobretudo nos casos em que já existem soluções estabelecidas e conhecidas como satisfatórias (Trindade, 2008).

Já os pacientes/usuários buscam soluções para os processos de saúde-doença e esperam que os impostos pagos sejam aplicados da maneira mais adequada possível para maiores e melhores benefícios à saúde própria, de sua família e da sociedade para a qual contribuiu (Trindade, 2008).

Um outro tema relevante para a revisão da literatura é a transferência de conceitos de inovação da indústria para os serviços, ainda é bastante limitada (Coobs, 2004; Miles, 2004; Tether & Metcalfe, 2003). Na inovação em serviço, o cliente tem um papel crucial no processo, com interações intensas entre o prestador e o utilizador de serviço (Hertog, Groen & Weehuizen, 2005). Gonçalves (1994) identificam como habilitadores da inovação de processos o comprometimento da alta administração, fornecendo apoio necessário para que seja bem-sucedida; o alinhamento com a estratégia para que possa agregar valor ao cliente; e a metodologia para implementação, que deve ser feita de forma sistemática. Enfim, outro interferente nas decisões em saúde, envolve a necessidade de inovar nos processos.

A complexidade dos processos, por envolver fatores internos e externos, é uma provocação para que estudos de tomada de decisão nas organizações sejam considerados. Interações entre *stakeholders* dentro e fora dos processos envolvem *sense making*, negociação, julgamentos, interesses pessoais e políticos, vieses cognitivos, e até corrupção (Pettigrew, 1977; Weick, 1979).

O processo de ATS formalizado nos serviços de saúde públicos tem como foco, os olhares biológicos, técnicos, políticos e econômicos. Os tipos de tecnologias/intervenções, segundo a Organização Mundial de Saúde, e o que a ATS deve considerar para a tomada de decisão e a principal dificuldade é envolver todos os aspectos dentro do sistema de saúde, sejam eles: (1) os recursos (financeiros, humanos, tecnológicos) limitados; (2) a diversidade cultural distribuída pelo país; (3) o sistema de influência política; (4) a estrutura do sistema

de saúde que influenciará no uso da tecnologia, dadas as suas condições de acesso, cobertura, custo, forma de pagamento, recursos humanos, organização e serviços; (5) a informação e dados disponíveis ainda limitados; (6) a capacidade tecnológica limitada, seja de estrutura, conhecimento humano, políticas de desenvolvimento, capacidade instalada; e (7) as tecnologias sociais, tais como gerência da informação, administração e organização, regulamentação, legislação e sistemas de vigilância em saúde.

Com todos esses desafios, o processo de mudança organizacional dos serviços de saúde que envolve muitos *stakeholders* dentro de uma cadeia para mapeamento e decisão de tecnologias ainda é custoso e moroso.

Assim sendo sintetiza-se que a nossa pesquisa focou em como as empresas adquirem tecnologias em saúde. Por essa razão, na coleta de dados da tese (apresentada a seguir) os participantes transitaram entre as duas frentes (técnica e administrativa) e a influência dos processos organizacionais na aquisição da inovação.

3 MÉTODO DE PESQUISA

Neste capítulo, trata-se da abordagem e dos métodos de pesquisa empírica sobre trabalhos de processo organizacional, considerando o foco na decisão por novas tecnologias em saúde e a exploração abrangente de como as organizações e os profissionais que nelas atuam escolhem uma tecnologia e as influências internas e externas que são expostas.

As abordagens de pesquisa são condutas que orientam o processo de investigação, são formas ou maneiras de aproximação e focalização do problema ou fenômeno que se pretende estudar, prestando-se à identificação dos métodos e tipos de pesquisa adequados às soluções desejadas. Dependem da natureza do problema e de sua formulação, da teoria de base e referencial teórico-cultural que o sustentam e da proximidade do pesquisador com o objeto de análise (Fachin, 2001). E respondendo-se a esses parâmetros, pode-se optar por abordagens quantitativas ou qualitativas.

O pesquisador precisa ter uma visão muito mais ampla para tentar comprovar que fatos e crenças têm evidências científicas e não são somente senso comum. Para fazer ciência é necessário utilizar a experiência, ser metódico e rigoroso no estudo, tendo como princípio a objetividade e a sistemática observação dos dados (Gil, 1999).

Os estudos de caráter quantitativo fazem uso intensivo de técnicas estatísticas, correlacionando as variáveis e verificando o impacto e a validade do experimento. E essas técnicas devem ser adequadas ao tipo de delineamento adotado. O instrumento de coleta de dados deve ser: válido (consegue medir aquilo a que se propõem) e fidedigno (qual é o erro proveniente do uso do instrumento de coleta de dados e o quão estável é esse instrumento) (Oliveira, 1997).

A abordagem qualitativa visa um estudo dos fenômenos em seus cenários naturais e tentam interpretar ou compreender o significado que as pessoas

atribuem a eles. Tem sido frequentemente utilizada em estudos voltados para a compreensão da vida humana em grupos, em campos como sociologia, antropologia, psicologia, dentre outros das ciências sociais. Esta abordagem tem tido diferentes significados ao longo da evolução do pensamento científico, mas se pode dizer, enquanto definição genérica, que abrange estudos nos quais se localiza o observador no mundo, constituindo-se, portanto, em um enfoque naturalístico e interpretativo da realidade (Denzin & Lincoln, 2000).

Em uma rica discussão na Reunião Anual da Academia de Administração de 2016, Denny Gioia, Kathy Eisenhardt, Ann Langley e Kevin Corley discutiram os principais pontos para a construção de teorias com pesquisa qualitativa. O ponto de partida de uma investigação científica deve basear-se num primeiro momento, em objetivos teóricos claros e várias perguntas potenciais de pesquisa. Num segundo momento, o pesquisador deve definir o método para o seu contexto de pesquisa, essa metodologia auxiliará o pesquisador quanto aos melhores princípios e ferramentas orientadores na abordagem da pesquisa. Finalmente, é importante criar um pacote de teoria-método adequado que irá garantir que os métodos de um estudo sejam internamente consistentes para abranger as relações entre os métodos e a pergunta de pesquisa que se está fazendo e as contribuições teóricas que se pretende fazer (Gehman et al, 2018).

Minayo (1994) define a metodologia de pesquisa qualitativa como aquelas capazes de incorporar a questão do significado e da intencionalidade como inerentes aos atos, às relações, e as estruturas sociais, sendo essas últimas tomadas tanto no seu advento quanto na sua transformação, como construções humanas significativas. E reitera que as pesquisas qualitativas buscam produzir um conhecimento que é transferível, ou seja, que pode ser útil num contexto semelhante, com pessoas que tenham características semelhantes, mas que não visa à generalização.

Os métodos qualitativos são necessários para abordar a subjetividade, as relações interpessoais, as atribuições de significado, pois visam apreender os detalhes, inclusive aquilo que foi excluído da consciência (Denzin & Lincoln, 2000).

A metodologia qualitativa de estudo de caso fornece ferramentas para os pesquisadores estudarem fenômenos complexos em seus contextos. Quando a abordagem é aplicada corretamente, torna-se um método valioso para a pesquisa e para desenvolver a teoria, avaliar programas e desenvolver intervenções. Yin (2003) baseia sua abordagem do estudo de caso em um paradigma construtivista. Os construtivistas afirmam que a verdade é relativa e que é dependente na perspectiva de alguém.

A caracterização do estudo como pesquisa exploratória geralmente ocorre quando há pouco conhecimento sobre a temática a ser abordada. Por meio do estudo exploratório, busca-se conhecer com maior profundidade o assunto, de modo a torná-lo mais claro ou construir questões importantes para a condução da pesquisa. Uma característica peculiar da pesquisa exploratória consiste no aprofundamento de conceitos preliminares sobre determinada temática não contemplada de modo satisfatório anteriormente. Assim, contribui para o esclarecimento de questões superficialmente abordadas sobre o assunto (Gil, 1999; Hair, Black, Babin, Anderson & Tatham, 2009).

Na concepção de Gil (1999), a pesquisa descritiva tem como principal objetivo descrever características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre as variáveis. Uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados.

O método do estudo de caso enquadra-se como uma abordagem qualitativa e é frequentemente utilizado para coleta de dados na área de estudos organizacionais, apesar das críticas que ao mesmo se faz, considerando-se que não tenha objetividade e rigor suficientes para se configurar enquanto um método de investigação científica (Bluhm, Harman, Lee & Mitchell, 2011).

Segundo Yin (2001) e Fachin (2001) estas questões podem estar presentes em outros métodos de investigação científica se o pesquisador não tiver treino ou as habilidades necessárias para realizar estudos de natureza científica; assim, não são inerentes ao método do estudo de caso.

Para se discutir o método do estudo de caso três aspectos devem ser considerados: a natureza da experiência, enquanto fenômeno a ser investigado, o conhecimento que se pretende alcançar e a possibilidade de generalização de estudos a partir do método.

A utilização do estudo de caso pode envolver tanto, situações de estudo de um único caso, quanto situações de estudo de múltiplos casos (Yin, 2001; Fachin, 2001). Frequentemente o problema sob estudo preocupa-se mais em estabelecer as similaridades entre situações e, a partir daí, estabelecer uma base para generalização, o que muitas vezes justifica a generalização de um caso para outro, muito mais do que para uma população de casos.

Segundo Miguel (2007) a condução adequada de um estudo de caso não é uma tarefa tão simples e muitas vezes os trabalhos são sujeitos a críticas em função de diversas limitações metodológicas. A importância metodológica de um trabalho pode ser justificada pela necessidade de embasamento científico adequado, geralmente caracterizado pela busca da melhor abordagem de pesquisa a ser utilizada para endereçar as questões da pesquisa, bem como seus respectivos métodos e técnicas para seu planejamento e condução. O resultado é o desenvolvimento de trabalhos mais bem estruturados que podem ser replicados e aperfeiçoados por outros pesquisadores visando, acima de tudo, a busca do desenvolvimento da teoria, por meio de sua extensão ou refinamento ou, em última instância, da proposição de novas teorias, contribuindo assim para a geração de conhecimento.

Segundo Gil (1999), o estudo de caso representa uma investigação empírica e compreende um método abrangente, com a lógica do planejamento, da coleta e da análise de dados. É entendido como uma metodologia ou como a escolha de um objeto de estudo definido pelo interesse em casos individuais. Visa à investigação de um caso específico, bem delimitado e, contextualizado em tempo e lugar para que se possa realizar uma busca circunstanciada de informações. Conforme os objetivos da investigação, o estudo de caso pode ser classificado de intrínseco ou particular, quando procura compreender melhor um caso particular em si, em seus aspectos intrínsecos; instrumental, ao contrário, quando se examina um caso para se compreender melhor outra questão, algo

mais amplo, orientar estudos ou ser instrumento para pesquisas posteriores, e coletivo, quando estende o estudo a outros casos instrumentais conexos com o objetivo de ampliar a compreensão ou a teorização sobre um conjunto ainda maior de casos.

Yin (2001) apresenta pelo menos quatro aplicações para um modelo de estudo de caso: para explicar ligações causais em intervenções complexas da vida real; para descrever o contexto da vida real em que ocorreu a intervenção; para descrever a intervenção em si; e para explorar aquelas situações nas quais a intervenção que está sendo avaliada não tem conjunto claro de resultados.

A principal tendência em todos os tipos de estudo de caso, é que estes tentam esclarecer o motivo pelo qual uma decisão ou um conjunto de decisões foram tomadas, como foram implementadas e com quais resultados alcançados (Yin, 2001).

Langley (1999) em seu trabalho publicado descreve e compara uma série de estratégias de teorizações metodológicas para análise e coleta de dados para estudar processos. A autora afirma que esses dados têm várias características que geram dificuldades para analisar o processo, como, conceituar eventos, detectá-los e tratar as sequências dos fatos; envolver níveis e unidades de análise de fenômenos complexos; dados de incorporação cronológica que variam em termos de precisão, duração, organização, contexto e relevância e; envolver dados subjetivos/comportamentais de avaliação ou mensuração (relacionamentos, pensamentos, sentimentos e interpretações).

Decorrente deste trabalho, a autora ainda ressalta que existem sete estratégias de pesquisa diferentes para o estudo dos casos, algumas mais adequadas à detecção de padrões em processos, outras focadas nos seus mecanismos de condução, ainda temos alguns mais orientados para a análise da essência do processo para as pessoas envolvidas, e por fim alguns estão mais preocupados com a previsão. São elas as estratégias: narrativa, quantificação, modelos alternativos, teorização embasada, mapeamento visual, análise de períodos temporais e sintética.

Narrativa ou histórico-longitudinal - tem como objetivo construir a história cronológica da organização a partir dos dados brutos, evitando reduções e apresentando os diferentes pontos de vista. Sendo assim, é realizada uma análise mais profunda dos dados com o objetivo de identificar categorias e padrões que reduzam sua complexidade e permitam associá-los a um determinado período da trajetória organizacional (Langley, 1999; Van de Ven & Huber, 1990; Pettigrew, 1990).

No entanto, existem alguns desafios neste tipo de procedimento metodológico que são, (1) como resgatar o histórico da organização; (2) como definir os marcos históricos e relacioná-los com os dados coletados; (3) como combinar dados históricos com dados atuais; (4) como tratar de um grande volume de informações; (5) pode-se confiar somente na memória dos entrevistados; (6) o que fazer quando documentos oficiais fornecem dados imprecisos; (7) o que fazer quando as fontes de dados apontam diferentes versões para a trajetória da organização estudada; (8) como proceder com a transcrição das entrevistas (Dias & Becker, 2013). Desta forma, a profunda análise do contexto pode ajudar o pesquisador a interpretar seus achados e fazer inferências sobre como as coisas acontecem, utilizando elementos das observações para a realização de previsões de comportamento futuros de organizações (Pettigrew, 1990).

Quantificação - nesta abordagem são explorados os dados qualitativos dos processos, codificados e sistematicamente enumerados. A abordagem de quantificação parte do pressuposto que os dados originais estão completos e que a codificação dos incidentes é fidedigna. A estratégia de quantificação será muito mais convincente se for utilizada em combinação com outras abordagens que permitam a contextualização dos dados abstratos, acrescentando nuances de interpretação e confirmando a mecânica do modelo matemático com evidência direta. Contudo se utilizar somente a estratégia de quantificação a pesquisa pode perder elementos críticos da compreensão do processo em abstrações tão gerais que os resultados obtidos podem ser claros, mas bastante banais (Langley, 1999).

Modelos alternativos - nesta estratégia é analisado, geralmente, um único caso e são propostas interpretações alternativas dos mesmos processos, com premissas metodológicas diferentes, mas passível de geração de relações. É uma

estratégia muito utilizada em tomada de decisão já que possibilita colocar diferentes lentes para a análise do processo e é fundamentada por dados externos, sendo, então, uma abordagem baseada em teorias dedutivas (Langley, 1999).

Teorização embasada (*Grounded theory*) - método de pesquisa qualitativa que usa um conjunto sistemático de procedimentos para desenvolver e derivar de forma indutiva uma teoria fundamentada sobre um fenômeno (Eisenhardt, 1989). Tem como objetivo desenvolver conceitos, teorias fundamentadas a partir das palavras e ações dos indivíduos em estudo onde pouco é conhecido (Strauss & Corbin, 1999). A *grounded theory* sofre forte influência do interacionismo simbólico, uma perspectiva metodológica frequentemente discutida na literatura de sociologia e de psicologia social que compreende observar e entender o comportamento a partir do ponto de vista dos participantes; aprender sobre o mundo dos participantes, suas interpretações de si mesmos no contexto de determinadas interações e sobre as propriedades dinâmicas das interações (Locke, 2001).

A *Grounded Theory* está fundamentada na coleta e análise dos dados que ocorrem simultaneamente. A pesquisa utiliza os dados recorrentes durante o estudo e busca fatos que estão acontecendo no cenário social. Este processo de análise comparativa continua durante toda coleta de dados até sua saturação, ou seja, quando a coleta de dados não produz novas informações (Strauss & Corbin, 1999).

Mapeamento visual - De acordo com Langley (1999) essa metodologia envolve a manipulação de palavras, números e formas gráficas, permitindo a síntese e redução dos dados. Não é necessariamente ideal para detectar mecanismos e requer de cinco a dez casos para poder tornar os padrões evidentes.

Análise de períodos temporais - Essa perspectiva histórico-longitudinal se justifica não somente pela necessidade de entender a ordem e a sequência de eventos ao longo do ciclo de vida de uma organização, mas também para verificar se a mudança foi contínua, progressiva e automática ou se motivada por eventos

súbitos que empurraram, de forma dramática, a organização para o próximo estágio de evolução. Envolve a divisão das informações em sucessivos períodos de forma a permitir identificar como os processos geram mudanças no contexto do momento e futuro. O volume de dados pode dificultar a seleção do que é relevante e do que não é. Além disto, pode dificultar a visualização dos caminhos da pesquisa e de quando começa e termina a análise das informações.

A complexidade dos dados é fruto da complexidade da organização estudada, o que exige que todo pesquisador saiba converter dados disformes, impregnados de detalhes sobre o dinamismo da organização estudada, em um modelo teórico entendível e reutilizável por outros (Langley, 1999).

Sintética - Nessa estratégia o pesquisador analisa o processo inteiro e trabalha na construção de medidas globais a partir de dados de eventos detalhados para descrevê-lo. Essas medidas de diferentes processos são, então, comparadas e identifica-se as regularidades entre eles. Quando esta estratégia é usada, o processo original é transformado de eventos para variáveis que sintetizam os componentes críticos, que formará a base de uma teoria preditiva, relacionando as características do processo holístico com variáveis (por exemplo, resultados e contextos). Este modelo permite a avaliação de variáveis subjetivas, como conflitos organizacionais, influência política, interesses paralelos (Langley, 1999).

3.1 Estratégia e design de pesquisa

Após reflexões e discussões do método de pesquisa, decidiu-se pela fundamentação teórica de Ann Langley, pois tem-se como objetivo analisar os processos de aquisição de inovação na dinâmica temporal e prática na vida organizacional.

Langley et al. (2013) afirmou que explicar eventos e atividades ao longo do tempo é inerentemente difícil porque o fenômeno de interesse não é tipicamente

limitado; pode se estender por um longo período de tempo, abrangendo várias unidades e níveis de análise, e pode ser melhor capturado com um grande conjunto de dados heterogêneos de várias fontes que o pesquisador precisa criar.

A *Grounded Theory* de Ann Langley requer um aprofundamento além da superfície e revelando novas ideias sobre padrões, significados e mecanismos de sustentação. A redução de dados e suas análises são etapas críticas, pois diferentes procedimentos analíticos levam a diferentes resultados de construção da teoria. A pesquisa de Ann Langley normalmente envolve dois movimentos analíticos de importância: foco na ação e com foco em sequências temporais de eventos. Primeiro, a pesquisa de Ann Langley geralmente enfatiza práticas ou ações.

Assim, os determinantes que direcionaram a análise estão esquematizados na Figura 14.

Figura 14 – Determinantes observados na coleta de dados

Fonte: próprio autor

3.2 Objeto

O objeto desse estudo, na primeira etapa, foram os processos de avaliação de tecnologias em saúde de uma instituição privada e outra pública. Na segunda etapa de coleta de dados, o foco foram os processos de aquisição de tecnologia e gerenciamento de inovação em saúde de quatro casos referentes a três diferentes instituições.

Foi utilizado um método de múltiplos casos para construir uma teoria sobre a decisão na aquisição de novas tecnologias em saúde. Foram incorporadas várias unidades de análise (processo decisório, adoção de inovação, influências individuais e organizacionais).

3.3 Seleção dos casos

O trabalho iniciou com o intuito de comparar os modelos de avaliação de tecnologias em saúde de serviços privados e públicos. Conforme a evolução na análise das entrevistas introdutórias, evidenciou-se que aspectos comportamentais dos decisores e estrutura organizacional eram os principais influenciadores nos processos de aquisição de inovações.

Com esses dados coletados, voltamos às duas primeiras organizações e selecionamos os casos que seriam estudados. No terço final da coleta de dados da instituição pública encontramos limitações de acesso aos participantes dos processos para coleta de dados, o que levou aos pesquisadores localizarem outro caso, uma organização sem finalidade lucrativa que faz parceria com a indústria, para que essa pesquisa fosse concluída.

3.4 Coleta de Dados

Uma característica marcante da pesquisa de estudo de caso é o uso de múltiplas fontes de dados, o que também aumenta a credibilidade dos dados (Yin, 2003). Como em qualquer outro estudo qualitativo, a coleta e análise de dados ocorrem simultaneamente. O tipo de análise envolvida dependerá do tipo de estudo de caso.

Assim, para definir a metodologia de pesquisa foi realizada uma revisão de literatura e reflexão sobre o problema de pesquisa. Realizou-se duas entrevistas prévias com gestores que avaliavam as tecnologias/inovações, com o objetivo de identificar através de exemplos reais como as decisões de adoção de tecnologias em saúde eram tomadas, dada a complexidade das organizações, do sistema de saúde e a importância das tecnologias para os serviços. Com um olhar exploratório, os processos organizacionais de avaliação de tecnologia dessas duas entrevistas foram analisados e permitiram direcionar as entrevistas seguintes.

Fundamentada no que essa pesquisa propõe a alcançar, a classificamos como qualitativa, de abordagem exploratória e descritiva, buscando entender em profundidade os aspectos levantados por meio da análise dos múltiplos casos.

Para a segunda etapa de coleta de dados foram selecionadas três instituições de saúde com processos de tomada de decisão para adoção de inovações (Figura 15).

Foram utilizadas diversas fontes de dados: entrevistas com alta liderança, entrevista com a equipe envolvida no processo e material de arquivo incluindo internet e outros que foram disponibilizados pelos entrevistados. Essa triangulação de dados permitiu um olhar holístico dos dados e melhor compreensão dos processos de aquisição das inovações.

Para entrevista foi entregue um termo de consentimento de gravação do conteúdo falado e garantindo o anonimato, o que facilitou que os participantes falassem abertamente.

O instrumento direcionador das entrevistas foi construído com uma descrição da experiência profissional do gestor e seu papel; em seguida uma entrevista semi-estruturada que possibilitou aprofundar os processos de adoção de tecnologia de cada instituição, na tentativa de extrair os dados na escala de tempo, analisando os determinantes internos e externos que interferiram na adoção da tecnologia. As entrevistas foram estruturadas para reunir narrativas abertas e casos específicos.

A combinação de entrevistas e materiais informativos de várias fontes e vários momentos gera a uma construção de dados mais rica e confiável (Miller, Cardinal e Glick, 1997). Após as entrevistas, também foram coletados os documentos e publicações referentes ao caso exposto.

Figura 15 – Modelo de coleta de dados

Fonte: próprio autor

A pesquisa contou com um total de 16 participantes, destes nove médicos, dois engenheiros, dois biólogos, um enfermeiro, um bioinformata, e um farmacêutico. Todos esses participantes diretos das decisões na adoção e oferta

de novas tecnologias em saúde. O conteúdo das entrevistas totalizou-se em 12,4 horas (Tabela 3).

As entrevistas foram realizadas ao longo de oito meses devido necessidade de discussões entre pesquisadora e orientador a cada onda e dificuldades de agenda de alguns entrevistados, o que levou ao fracionamento das entrevistas de alguns participantes.

O processo das entrevistas preliminares iniciou-se no serviço privado (Negócio Alpha) com um gestor de alta liderança (E3) que estava envolvido nas discussões estratégicas e financeiras das inovações. No negócio Beta, o primeiro entrevistado (E1) era responsável por receber todas as demandas de avaliação de tecnologias e estruturar a documentação e argumentação para possibilitar a inclusão da tecnologia dentro da estratégia institucional e financiamento pelo SUS.

O caso do negócio Gama inicia-se em uma entrevista com um gestor de alta liderança (E15) que fomentado pela estratégia e alavancagem do negócio, avalia os projetos de pesquisa que possuem oportunidades de geração de inovações colaborativas. Esse participante nos descreveu um projeto em que a indústria privada apoiava um serviço público.

Nos três negócios foi solicitado que o estrategista indicasse pessoas que pudessem complementar o caso escolhido, isso fornece uma imagem mais completa e precisa do que um único informante.

Tabela 3 - Perfil dos entrevistados e duração das entrevistas

Entrevistado	Negócio	Caso	Formação	Cargo	Característica da instituição	Tempo de entrevista
E1	Beta	3	Médico	Coordenador de Avaliação de Tecnologia	Público	118
E2	Beta	3	Médico	Médica	Público	30
E3	Alpha	1	Engenheiro	Gerente de estratégia	Privado	30
E4	Alpha	1	Bióloga	Gerente de análises clínicas	Privado	35
E5	Alpha	1	Bioinformata	Coordenador de P&D	Privado	55
E6	Alpha	2	Médico	Coordenador Músculo-Esquelético	Privado	83
E7	Alpha	1	Médico	Coordenador de P&D	Privado	40
E8	Alpha	2	Médico	Coordenador de P&D	Privado	20
E9	Alpha	2	Médico	Gerente médico	Privado	37
E10	Alpha	1	Farmacêutico	Especialista P&D	Privado	65
E11	Alpha	1	Médico	Diretor de Análises Clínicas	Privado	52
E12	Alpha	2	Médico	Diretor de Análises Clínicas	Privado	30
E13	Gama	4	Médico	Coordenador Médico	Público	30
E14	Gama	4	Biólogo	Gerente de Treinamento	Público	30
E15	Delta	4	Engenheiro	Gerente de estratégia	Privado	45
E16	Delta	4	Enfermeira	Gerente de Negócios	Privado	45

Fonte: próprio autor

Para reunião do conteúdo obtido nas gravações foram transcritas todas as entrevistas e em seguida, as respostas foram codificadas conforme as inferências e timeline dos processos no software *Atlas.ti*®.

Segundo os autores, Miller, Cardinal e Glick (1997) e Eisenhardt e Graebner (2007), é extremamente importante utilizar medidas que garantam a confiabilidade e validade dos dados em pesquisas retrospectivas, para isso utilizamos os seguintes critérios:

1. Buscou-se publicações e materiais confiáveis antes e após as entrevistas para combinar dados retrospectivos e do momento;
2. Propiciou-se narrativas abertas e de vários *stakeholders* dos processos;
3. Descreveu-se os fatos exatamente como explicitados e as opiniões individuais foram consideradas nas inferências;
4. Garantiu-se o anonimato através do termo de consentimento.

3.5 Codificação dos dados

Para a construção da teoria baseada em múltiplos casos, triangulamos as diversas entrevistas por empresa e caso, e os materiais coletados.

Todas as entrevistas foram transcritas, e o primeiro passo foi entender se a pergunta de pesquisa – como foi o percurso e a influência do participante na decisão pela aquisição da tecnologia havia sido respondida. Em seguida, todo o conteúdo foi compartilhado com os orientadores para uma segunda revisão. As entrevistas transcritas foram inseridas no *software* Atlas.ti.

Baseado na revisão bibliográfica, os determinantes que influenciaram as decisões nos quatro casos foram inseridos no Atlas.ti e permitiram organizar os dados em 32 diferentes códigos (Tabela 4).

Tabela 4 – Códigos dos determinantes

Códigos
1 alocação dos recursos disponíveis para melhorar a saúde
2 Suporte da rede de saúde pelo desenvolvimento de técnicas para seleção das tecnologias
3 Premissas aplicadas nos serviços privados
4 Racionalidade limitada: organização como decisora unitária e centralizada
5 Foco ATS em tecnologias isoladas – carteira de tecnologias
a1 Ambiente - Concorrência
a2 Ambiente - Incertezas
a3 - Ambiente - Complexidade
a4 - Ambiente – Open Innovation
a6 - Ambiente - Rede
b1 - Org - Competitividade
b10 - Org - Estratégia
b11 - Org - Processos
b2 - Org – Cultura organizacional
b3 - Org - Suporte alta liderança
b4 - Org - Treinamento
b5 - Org - Recursos financeiros
b6 - Org - Tamanho
b8 - Org - Política
b9 - Org - Estrutura
c2 - Grupo - Perfil do grupo (rede)
c3 - Grupo - estilo liderança
d2 - Indivíduo - Crenças
d3 - Indivíduo - Background
d4 - Indivíduo - Emoção
d5 - Indivíduo - Interesses
d6 - Indivíduo - Intuição
d7 - Indivíduo - Julgamento
d8 - Indivíduo - Negociação
d9 - Indivíduo - Influência
e1 - Médico
f1 - Paciente

Fonte: próprio autor

Para a análise quantitativa foi realizada baseada no número de vezes que cada um dos códigos foi citado pelos participantes. E as principais citações foram descritas no próximo capítulo.

4 PESQUISA DE CAMPO

Esse capítulo trata da Pesquisa de Campo, apresentando os resultados obtidos junto aos entrevistados. Iniciando pelo planejamento da pesquisa de campo, apresentando a entrevista preliminar 1 e 2, tratando sobre a conclusão das entrevistas preliminares e dando ênfase ao estudo dos casos (1, 2, 3 e 4), também abordando sobre os conteúdos direcionadores e conteúdos determinantes. Nele, descrevemos ao menos um conteúdo dos discursos obtidos junto aos entrevistados. Para evitar a fadiga do leitor deste trabalho, não foram colocadas todas as inferências.

4.1 Planejamento da pesquisa de campo

Com o intuito de elucidar e delimitar o problema de pesquisa foram realizadas duas entrevistas preliminares com profissionais que atuavam em serviços de saúde com o objetivo de entender o processo de adoção de novas tecnologias em saúde em um serviço privado e outro público. Essas entrevistas foram nomeadas como preliminares, pois elas orientaram a segunda fase dessa pesquisa.

4.1.1 Entrevista preliminar 1

4.1.1.1 Descrição contextual

A primeira entrevistada (E1) é uma médica coordenadora pelo departamento de ATS de um hospital público de grande porte, especializado em

cardiologia no Estado de São Paulo e integrante da coordenação ATS na Secretaria do Estado de Saúde em SP.

No Hospital no qual ela trabalhava, a mesma não se considerava como tomadora de decisão e sim um participante e auxílio metodológico para que as pessoas demandem uma terapia, medicamento, material. Sua função é orientar e auxiliar na defesa de todos os materiais, procedimentos e medicamentos que estão fora da tabela SUS e que o hospital quer padronizar para os sistemas de saúde.

A entrevistada afirma que:

“A ATS no Brasil funciona 1000%, pois é a única forma de provar ao governo de forma legal e sistêmico que é necessário remunerar, o serviço público, uma tecnologia é com a avaliação da CONITEC. Mas como isso funciona no campo ainda é um desafio. O médico ainda é o prescritor, e com esse poder de decisão a tensão sobre a rede de saúde é rígida o que pressiona as dívidas das instituições e hoje em dia vem com a judicialização”.

A área de ATS do hospital solicita que o requerente completasse um questionário com um estudo tecnológico, benefícios e impactos para o paciente, para a organização e para a economia. A entrevistada citou que em 2016 receberam 364 projetos, dos quais 60% foram aprovados na CONITEC e os outros tiveram que ser avaliados internamente se seriam mantidos ou não, ou foram atrás de financiamento para mais pesquisas científicas. Outra declaração foi que no serviço, os materiais, medicações e procedimentos vão para o fluxo da CONITEC¹.

E os processos assistenciais que não são ATS e sim gerenciais, vão para a área de acreditação institucional. Após a aprovação de uma tecnologia pela CONITEC, a instituição tem uma responsabilidade com a rede de saúde, ou seja, é necessário pelos dois próximos anos estudar os resultados de vigilância farmacotécnicos e impactos econômicos.

¹ COMISSÃO NACIONAL DE INCORPORAÇÃO DE TECNOLOGIAS NO SUS.

Quando questionada sobre os benefícios da ATS, a entrevistada reitera que o ponto chave é a divulgação em revistas, congressos, mídia, a contribuição científica. E cada *sponsor* está atrás dessa evidência seja por promoção da própria carreira, poder dentro da instituição, foco na melhoria contínua, conseguir mais verba para ensino e pesquisa ou financiamento de pesquisa. Ela reforça que no Brasil infelizmente as pessoas utilizam muito a influência política, gritam e usam o poder de persuasão, pois não há um planejamento adequado.

4.1.1.2 Descrição do caso A

Um caso de ATS na instituição em que a entrevistada trabalha é a oferta de imunossuppressores para pacientes transplantados. O tratamento padronizado até 1999 na instituição era com a ciclosporina, mas a partir desse ano, a ANVISA e o Ministério da Saúde autorizam através de uma portaria a cobertura como medicamento especial nos casos de rejeição do coração transplantado ou eventos adversos intoleráveis associados à ciclosporina, após uma médica retornar de um congresso internacional. Mas logo em seguida essa portaria foi revogada, pois só estava aprovada a medicação para indicações de rejeição de rins e fígado.

A entrevistada afirma que há uma fragilidade na decisão em manter a medicação dentro da instituição, pois um personagem médico que não se interessa pelas finanças da instituição e retorna de um congresso em 1999 fala que quer o *tacrolimus* e começa a utilizar sem avaliação nenhuma.

Contudo essa revogação gerou problemas para os pacientes que não poderiam retornar para a ciclosporina devido ao risco de perder o transplante, como para a organização, que devido várias liminares judiciais teve que retirar recursos de outros procedimentos para continuar fornecendo o *tacrolimus*².

² Tacrolimus, imunossupressor, é uma lactona macrolídea isolada de culturas da bactéria *Streptomyces tsukubaensis*.

Desde então, estudos foram realizados nesta instituição para evidenciar os benefícios, no entanto, como não existia uma inserção oficial de pareceres científicos na Secretaria de Atenção à Saúde, em 2004 a ANVISA novamente indeferiu a solicitação da inclusão da indicação da medicação para o transplante cardíaco e, somente em 2008 com a criação da REBRATS³, todos esses estudos passaram a ser considerados. Por todo esse período, o hospital continuou assumindo os custos (aproximadamente 5 milhões somente nos últimos dois anos).

Ela afirma que o hospital não deixou de implantar outros materiais, reduzir o número de cirurgias ou outras ações de ATS para arcar com o custo da medicação e a estratégia sempre foi utilizar as influências políticas para solicitar mais verba quando esta findava. Neste último ano de 2016, a instituição através de uma análise detalhada e construção de um Protocolo Profissional Clínico e Terapêutico bem fundamentado para a CONITEC conseguiu que o SUS incorporasse na tabela de medicamentos o *tacrolimus*, *sirolimus*⁴ e *everolimus*⁵ como alternativa de imunossupressão. Esse estudo evidenciou que para 2146 pacientes transplantados foi gerado um impacto orçamentário de cerca de US\$1 bilhão.

Questionou-se qual a influência dos fornecedores nas decisões por tecnologias na instituição e a médica informa que existe uma fundação que analisa as solicitações de “testes”, contratualiza a inserção e coloca como pré-requisito a publicação dos resultados. Ela observa que existe um movimento dos diversos players, com preocupação para avaliar diversas variáveis e esclarecer as possíveis contribuições das novas tecnologias antes de incorporá-las e auxiliar na autorização de uso de seus produtos nas Tabelas de Ressarcimento do SUS para a incorporação dos programas tecnológicos.

³ Rede Brasileira de Avaliação de Tecnologias em Saúde

⁴ Sirolimus, também chamado de rapamicina, é um fármaco utilizado pela medicina como imunossupressor. É uma lactona macrocíclica produzida por organismos da espécie *Streptomyces hygroscopicus*.

⁵ Everolimo é um fármaco utilizado no tratamento avançado de câncer renal com metástases

Alguns detalhes deste caso foram extraídos do trabalho de doutorado da E1 em que foi discutido os fatores que influenciaram e determinaram a incorporação da medicação na instituição. Na tese ela inicia descrevendo os dados clínicos e epidemiológicos relacionados à rejeição do transplante de coração, assim como o tratamento medicamentoso preconizado para esse procedimento. Em seguida, a autora faz uma revisão bibliográfica do uso da ciclosporina x *tacrolimus* e explica como iniciou-se o programa no local da pesquisa e contextualizou os desafios organizacionais na adoção do *tacrolimus*, como por exemplo, as liminares de pacientes para manter a medicação com a revogação da legislação em 1999.

4.1.2 Entrevista preliminar 2

Esse subitem apresenta a descrição contextual e a descrição do caso B.

4.1.2.1 *Descrição contextual*

A segunda entrevista foi realizada com um engenheiro e diretor de inovação de um serviço de medicina diagnóstica de grande porte e que trabalhava, naquele momento, há 3,5 anos na empresa. Sua experiência anterior foi em uma consultoria estratégica genérica.

O entrevistado refere que “a decisão por uma nova tecnologia aqui na empresa pode ser na área de imagem ou análises clínicas (área técnica). Temos sim uma avaliação de viabilidade financeira e uma oportunidade de inovação que consequentemente gerará resultados. Temos sim alguns casos de “chute” no escuro e alguns casos que esperamos a inovação se consolidar para trazer. Dependemos do momento da empresa, se ela tem mais fôlego para colocar dinheiro, arriscar mais ou não. Em 2014, ano que estávamos no buraco, provavelmente não tomamos nenhuma decisão dessas. Ano passado que revertemos essa situação tivemos espaço para investir em inovação e foi possível tomar uma decisão mais balanceada entre o retorno financeiro de curto prazo e o aspecto de inovação que é nosso DNA”.

Ele cita que a demanda pela nova tecnologia vem de dois grandes grupos, os médicos líderes das especialidades (área técnica e centro diagnóstico) e a diretoria executiva decide se vale a pena ou não o investimento. A decisão a ser tomada depende da situação econômica da empresa, se estiver bem arriscamos mais. E o outro grupo, é a equipe dele, uma antena menor e menos especializada, mas que também pesquisa e monitora constantemente as novidades no mundo.

Quando questionado sobre as ferramentas para a adoção de novas tecnologias, equipamento, exame ou processos (por exemplo, novo canal), ele afirma que utilizam uma metodologia genérica – business case, Canvas, estudo de viabilidade – para análise de resultado. Para uma tecnologia inovadora temos menos informações/base de dados para analisar e minimizar os erros. Não usam nada fora da caixa nesta etapa. Para inovação de produto existe o funil e normalmente só somos comunicados, quem cuida é a área de Produtos, mas quando é algo radical, cai direto na nossa área. E esses casos são dois ou três ao ano no máximo.

Ainda afirmou:

“...aqui na empresa, temos um pouco de irracionalidade quando a tecnologia é muito inovadora, e usamos expectativas. Mas todas as outras decisões são muito racionais”.

Sobre a influência dos elos da cadeia de valor para tomar a decisão, ele declara que:

“Somente alguns possuem interferência, aprovação da ANVISA e da ANS é essencial, operadoras de saúde e hospitais que precisam ter interesse, médico tem que comprar a tecnologia e tem influência. Mas o cliente final tem pouca interferência, há 10 anos era zero, e hoje é irrelevante. Todos os fornecedores querem que a nossa empresa inicie uma tecnologia, para ser marketing. A decisão está nas mãos de quem paga a conta – hospitais e clínicas, nós empurramos a tecnologia.”

Um ponto de reflexão foi na afirmação de que “o médico sozinho não consegue tomar uma decisão, precisa agregar as habilidades quantitativas, ele não é um bom tomador de decisão”.

4.1.2.2 Descrição do caso B

Nesta entrevista, o caso explanado foi a compra do equipamento de sequenciamento genético, exemplo da inovação genômica, com um investimento próximo de 3 milhões de euros. Exames dedicados ao avanço do entendimento e do aprimoramento das técnicas de análise do genoma humano. O participante afirmou:

“Hoje ainda não dá dinheiro para a empresa, mas sabemos que é a tecnologia do futuro, pois no mundo já dá retorno. E apostamos e desenhamos cenários. Essa adoção durou 6 meses, mas as primeiras discussões começaram em 2014 e finalizaram com a adoção em 2016”.

Esse equipamento tem a capacidade de realizar o sequenciamento de exoma que é um exame de última geração que analisa uma parte dos genes para detectar doenças que têm origem genética, como problemas cardiovasculares ou neurológicos. A vantagem do sequenciamento é que dá para investigar várias doenças realizando apenas um teste. Até 2015, esse exame era feito em parceria com outra empresa; em 2016, passou a ser realizado internamente na empresa. Para isso, foi preciso inovar mais uma vez e criar uma estrutura de bioinformática.”

4.1.3 Conclusão das entrevistas preliminares

Na primeira entrevista, os relatos corroboram com algumas dificuldades relatadas na literatura, enfrentados pelas instituições para envolver todas as variáveis no processo decisório para a adoção ou implantação das tecnologias. Os recursos financeiros finitos e a resistência de um grupo de médicos que após terem contato com uma nova linha de imunossuppressores quiseram implantar no tratamento pediátrico dos transplantes geraram déficits orçamentários e que exigiram apelações e influências políticas para a manutenção do hospital e da terapêutica aos pacientes,

Foi possível identificar na entrevista, que os fornecedores têm interesse direto no hospital estudado, já que este é uma referência em nível de complexidade, divulgação e consumo de tecnologias.

A entrevistada afirma também que as avaliações de tecnologias que ela recebe ainda não envolve toda a rede de saúde, é local, mas reforça que o impacto se a CONITEC aprovar é para todo o sistema, por isso a análise econômica é essencial. A segunda entrevista reforça essa limitada independência entre as organizações, o diretor relata que somente alguns *stakeholders* da cadeia de valor interferem na tomada de decisão, e que a participação do paciente é irrelevante.

No serviço privado é mais claro que o retorno financeiro é o foco na decisão, “não adianta funcionar para o paciente... é essencial que, operadoras de saúde e hospitais tenham interesse, o médico tem que comprar a tecnologia e ele tem influência”.

O segundo entrevistado declara que não utiliza a metodologia de ATS implantada no SUS e encerra a sua fala com a afirmação de que o profissional médico não é um bom tomador de decisão, pois não tem os conhecimentos de análise quantitativa e racional.

Os resultados dessas duas entrevistas possibilitaram a identificação dos fatores que afetam a aquisição de novas tecnologias, seja para o paciente, médico ou sistema de saúde, conforme estudo Trindade (2008) e que existem diversos aspectos que interferem no processo de tomada de decisão de uma tecnologia na saúde. Outra evidência de atenção, é que na revisão da literatura é nítida a carência de estudos em serviços privados.

Segundo Eisenhardt (1989), quando o pesquisador começa a pesquisa de campo, ele já deve ter desenvolvido a priori alguns constructos possíveis para compreender o fenômeno estudado. Diante dessa diretriz, esse estudo foi conduzido.

Desta forma, essa revisão da literatura e as duas entrevistas introdutórias de conhecimento permitiram a elaboração dos constructos a serem aprofundados nos próximos casos:

1. As organizações comportam-se como decisoras centrais e únicas na adoção de novas tecnologias, com limitado envolvimento do sistema de saúde completo;
2. As organizações e/ou profissionais não utilizam a racionalidade ao decidir por uma nova tecnologia e existem interesses políticos, econômicos, sociais e pessoais durante o processo de adoção de uma tecnologia que interferem na escolha desta.

A justificativa do estudo alinhou-se com a revisão da literatura e descrição dos casos em alguns pontos:

Desafios de alocação dos recursos disponíveis para maximizar a saúde

Caso A - O fato de o Hospital precisar reportar os resultados obtidos depois de dois anos pode ser útil para acompanhamento e otimização da alocação de recursos ou até mesmo investimento em novas tecnologias.

Caso B - Os *stakeholders* exercem influências diferentes quando comparado ao caso 1. A participação do cliente é mínima e há um forte papel exercido pelos hospitais e clínicas no processo decisório da tecnologia, além dos próprios fornecedores.

Barreiras e contribuições da ATS entre a rede dos sistemas de saúde: tomada de decisão x tecnologia. Suporte da rede de saúde pelo desenvolvimento de técnicas para seleção das tecnologias

Caso A – Há uma propagação, para a rede de saúde pública, do uso das tecnologias aprovadas e sua influência na adoção de outras tecnologias. A CONITEC é centralizadora das solicitações.

Caso B – A empresa não utiliza o modelo de ATS criado pelo MS, pois ainda não tem interesse nesta relação. Sobre a influência dos elos da cadeia de

valor para tomar a decisão, somente alguns possuem interferência, aprovação da ANVISA e da ANS é essencial, operadoras de saúde e hospitais que precisam ter interesse, médico tem que comprar a tecnologia e tem influência, mas o cliente final e a o sistema de saúde público tem pouca interferência.

Identificação de premissas aplicadas nos serviços privados

Caso A – É utilizada a metodologia da ATS fornecida pelo Ministério da Saúde e orientada pela CONITEC.

Caso B - As diferenças de interesses são bem grandes entre as empresas privadas e públicas, na instituição em que o entrevistado trabalhava, não há uma metodologia formalizada. Nesta empresa o objetivo é investimento em inovação e para isso, ela depende de recursos financeiros internos para sobreviver ou liderar o mercado.

Racionalidade limitada: organização como decisora unitária e centralizada

Caso A - No quesito de racionalidade analítica ficou claro o aspecto centralizador e unitário na tomada de decisão e a abordagem técnica (médico é o prescritor) para aprovar ou não a adoção de uma tecnologia nova, ainda que sob a aprovação da CONITEC.

Caso B – A decisão ainda é centralizada na equipe de médicos internos, sejam pelas especialidades (análises clínicas e imagem), na diretoria executiva, e equipe de inovação que pesquisa as atualizações internacionais.

Foco ATS em tecnologias isoladas – carteira de tecnologias

Nas duas entrevistas ainda não ficou aprofundado como as empresas e profissionais avaliam a carteira de tecnologias e como são realizadas as relações. Essa é uma demanda para as próximas entrevistas.

Percebe-se que a ATS é mais normativa que prescritiva, pois não considera as limitações de capacidade humana e as complexidades dentro da cadeia de valor. Portanto, utilizamos uma combinação de metodologia de estudo de processo (Langley, 1999) para estudar essas interações.

Para definição do método a ser utilizado nos casos, baseamos principalmente nas propostas de Langley (1999). As contribuições dessa autora são orientadas à construção de teoria sobre o fenômeno estudado a partir do estudo qualitativo e desta forma, poderíamos utilizar as seguintes estratégias combinadas para incremento da confiabilidade dos dados: quantificação – são explorados os dados qualitativos dos processos, codificados e sistematicamente enumerados, *Grounded Theory* - para desenvolver conceitos, teorias fundamentadas a partir das palavras e ações dos indivíduos perante os processos e, análise de períodos temporais.

4.2 Estudo dos casos

Neste item descreve-se os casos individualmente, buscando evidenciar as percepções de cada um dos participantes sobre os processos aquisição das tecnologias em saúde e as citações ficaram descritas em *itálico*.

4.2.1 Caso 1

O caso 1 é a continuidade da entrevista preliminar 2, com os dados informados por E3 buscou-se outros atores que interferiram na decisão pela aquisição dessa tecnologia.

4.2.1.1 Unidade de análise

Este caso diz respeito à tomada de decisão pela aquisição de um equipamento de sequenciamento genético em um serviço de medicina diagnóstica de grande porte. O início das discussões foi em 2010 e a criação da unidade de negócio em 2016. Foram entrevistados, E4 que era coordenadora da área de P&D e realizada o processo burocrático de cadastro de projetos e estudo de viabilidade,

organização do material para envio ao fórum de aprovação técnico e financeiro; E5, o bioinformata que foi contratado para apoiar a implantação da plataforma de sequenciamento genômico; E7, médica coordenadora de P&D com o papel de avaliar as novas demandas de exames na perspectiva médica, intermedia a comunicação do médico demandante e a área administrativa e auxiliar no estudo de viabilidade; E10, farmacêutico de formação e foi contratado pelo Negócio Alpha como especialista de P&D e fazia todo desenvolvimento e validação técnica dos novos produtos de genômica e, E11, médico, diretor da área de laboratório e P&D.

E4 refere que no negócio Alpha o processo de avaliação de novos produtos/tecnologias formalmente inicia com um cadastro convencional via plataforma aberta em que o proponente explicava a necessidade e o motivo de desenvolvimento de um novo produto, ela fazia a triagem e partia para a modelagem financeira e preparação dos materiais para discussão e aprovação de um comitê formado pelo idealizador do produto, a área/negócio de operacionalização do produto, o comercial, o planejamento financeiro e suprimentos.

Os processos foram relatados e fracionados conforme: (1) aprovação de investimento (2) a decisão por adquirir um equipamento de estudo genético, (3) criação de infraestrutura do ambiente de rede e segurança dos dados e a definição do perfil do profissional, (4) definição do primeiro exame a ser desenvolvido e (5) criação de uma área de negócios.

Figura 16 – Unidades de análise caso 1

Fonte: próprio autor

(1) aprovação de investimento

O início do processo formal de cadastro e montagem do business case para a aquisição do sequenciador genético iniciou-se em 2010 e apesar do valor de investimento ser alto, ele foi rapidamente aceito no fórum de aprovações (FAP). Essa fase de aprovação do investimento levou menos de um ano, pois o time da alta liderança já sabia que o negócio Alpha estava atrasado em relação à liberação dos exames genéticos.

E4 - Minha participação foi focada no estudo de viabilidade, e eu acho que, por mais que a gente use parâmetros financeiros e indicadores mega tangíveis, tem algo intangível nesses produtos que sempre dá muito trabalho na hora de modelar, ou mesmo tentar inferir no que será essa curva de produto em si, quanto tempo o Mercado vai demorar para entender e etc. Nestes dois casos eu trabalhei muito mais no estudo de viabilidade. Eu acho que é sempre muito difícil na modelagem porque a gente tem a visão do proponente do que vem a ser a necessidade do Mercado, e quase sempre não bate, isso com o que a gente vê no ramp-up dos produtos.

E11 - naquele momento, a gente tinha estabelecido na empresa um sistema de governança para a aquisição de novos equipamentos, que eles precisariam criar o seu próprio funding, em outras palavras, a gente precisaria ter uma clareza ali em termos de retorno. Um project finance mesmo, né? Qual vai ser a taxa interna de retorno, e a gente começou a ver o VPL, e assim por diante. E aí, como é uma tecnologia nova, não é uma coisa de DRE, ou de uma nova operação no hospital que já vai fazer a gente conhecer todas as variáveis, a gente vai ali, faz uma estimativa de volume e consegue chegar num número, aqui não, aqui era toda uma epopeia.

(2) Aquisição de equipamento

O equipamento chegou rapidamente no laboratório, pois o negócio Alpha previamente ao processo de aquisição do equipamento tinha realizado testes com diversos fornecedores e selecionado o modelo que fariam a compra.

E4 – [...] médicos têm uma visão superestratégica, porque eles entendem que tem uma necessidade de Mercado. Eles sabem que são eles quem recebem esse feedback. Já as outras pessoas, que não recebem, olham o VPL e tomam uma decisão. Eu acho que esse formato tradicional de análise de projetos não combina com Inovação, porque se tu olhas os grandes modelos que têm hoje e trabalha com portfólio, você empilha todos os que deram VPL positivo, e esses projetos que vão te permitir assumir os riscos dos que têm o VPL negativo, então tem que ver como está o seu portfólio. A entrevistada também relata a importância do timing, fazer o primeiro movimento de operar em nuvem é complexo. Na Inovação, ser o primeiro é sempre um desafio, porque tu compras o que não existe, tu queres uma estrutura que não existe etc. Essas coisas demorarem por questões estruturais nos leva a perder posicionamento estratégico. Demorar por estar em uma situação fora da caixa e ninguém saber o que fazer é outra situação.

E7 - ...estava começando a surgir essa questão, mas ainda não era uma coisa, ainda, totalmente frequente, mas tinha já, tanto que a gente já começou a mandar para fora. Então, assim, a demanda (na época tinha uma médica da genética envolvida, então, já existia uma demanda médica, mas que ainda era muito reprimida) e a gente começou a oferecer o teste enviando para fora porque a gente queria começar a atender. Só que uma coisa que conversávamos muito ali, bom, a gente não podia ficar enviando para fora, primeiro porque custo era alto e não conseguiríamos adquirir o know-how de como trabalhar com aquilo.

E11 - eu acho que desde 2011, 2012, a gente começou a ver um potencial muito significativo em relação aos métodos de sequenciamento de nova geração. Eu sempre tive uma preocupação muito grande em que a gente ficasse na vanguarda, que fôssemos pioneiros em relação a adoção desses métodos. Na época eu era responsável por P&D, e aí a gente começou a buscar quais seriam os principais equipamentos, as principais plataformas, os requisitos para veredar por esse caminho.

(3) Criação de infraestrutura do ambiente de rede e segurança dos dados e a definição do perfil do profissional

A criação de infraestrutura do ambiente de rede e segurança dos dados ocorreu após a aquisição do sequenciador genético. Ficou claro nas afirmações dos entrevistados que essa necessidade não havia sido mapeada na etapa de estudo do projeto e construção do business case. O negócio Alpha deparou-se com outro desafio que foi encontrar um bioinformata, profissional de pesquisa, desenvolvimento e inovação que trabalha diretamente com os dados gerados por metodologias da pesquisa médica e biológica. Durante a entrevista, E5, relatou que poucos são os profissionais da bioinformática e a maior parte está no ambiente acadêmico.

Outro fato relatado durante as entrevistas foi a necessidade de substituir um bioinformata e o colaborador levou todo o conhecimento instalado no desenvolvimento do produto. Foram quase três anos entre a aquisição do equipamento, troca de profissionais e curva de aprendizado no uso e definição de exame a ser desenvolvido.

E5 - ...nem tinha servidor, só o sequenciador genômico mesmo, o aparelho. E aí comecei a descobrir várias coisas, que a rede não suportava o tráfego de arquivos grandes dentro do Negócio Alpha, ele até suporta, mas ele impacta a rotina, a área técnica. Então, não dava certo. Não tinham servidores adequados para aquilo lá, se eu conseguisse pegar um servidor, eu teria que repor ele de alguma forma, tinha que ter colocado o lançamento do ano anterior. Todo pipeline não tinha sido construído, em análise, e eu não tinha nem computador para processar o pipeline. Eu peguei um computador, me deram um desktop, e eu comecei a desenvolver o pipeline do desktop mesmo para não parar o processo.

E7 - algumas coisas não estavam mapeadas, mesmo em termo de custo, algumas coisas surgiram depois. Acho que quando a gente montou o fato, a gente montou ele muito voltado para a compra de equipamento, validação, toda parte técnica de validação, mas a gente não tinha tudo previsto. Por exemplo, não teve custo de infra-estrutura, não tinha, falhou, foi uma falha. A gente foi aprendendo ao longo do tempo.

E10 - Porque não se acreditou nisso de primeira. Fora do Brasil o que que aconteceu, o boom já vinha crescendo, mas aqui particularmente como uma decisão estratégica, eu acho que foi demorado nesse

sentido de vamos aterrissar acima disso, o que acontece, gente só sentiu esse chacoalhão quando um médico saiu daqui e foi para uma empresa que justamente fazia isso, a Mendelics⁶, em 2012, quase 2013, aí pensamos que precisávamos colocar o pé ali. Aí em 2013 ficamos pensando que precisávamos de estrutura, mas aonde iríamos estruturar? O que estruturar?

E11 - A gente não tinha nada de bioinformática, e naquela ocasião, lá entre 2012 e 2013, a gente ainda estava no fuzzy front end, não existia padronização, (e ainda não existe assim, né?), era um terreno, um greenfield total para nós, e a gente não sabia o que a gente tinha que fazer em termos de equipamento, o que eu preciso ter pra constituir uma área de bioinformática, especialmente com os requisitos que nós temos no Negócio Alpha, de evoluir pra um teste diagnóstico, e tudo mais, isso não era conhecido. E o que a gente precisava de hardware? Eu não sei o que eu preciso comprar, qual a capacidade que eu preciso ter em termos de microprocessador, de memória RAM, banco de dados, o próprio equipamento, quais os softwares que eu preciso investir, eu não sabia nada disso. Aí a gente começou a fazer uma espécie de prospecção, no sentido de conhecer quem estava começando a mexer com isso e já tinha alguma experiência, e fomos às universidades, outras empresas – na época tinha uma ou outra, startup começando –, a gente ia conversar com as pessoas, com bioinformatas, e a gente tinha uma dúvida muito significativa em relação ao perfil: “o que é o bioinformata?”

(4) Desenvolvimento do primeiro exame

O exame “X”, exame de sangue para rastreamento não invasivo de trissomias fetais, foi escolhido para desenvolvimento interno no negócio Alpha. Essa decisão foi tomada decorrente da demanda conhecida de “X” já existente na organização e naquele momento esse exame era enviado para fora do Brasil. Com a análise desse exame na instituição seria possível mostrar a redução de custos e justificar novos desenvolvimento de produtos para gerar retorno no investimento da máquina. O segundo produto a ser desenvolvido foi o exoma, este possibilitaria sequenciar todos os genes do genoma humano e identificar múltiplas doenças raras e hereditárias. Logo, aumentaria o portfólio de exames ofertados pelo negócio Alpha.

⁶ A Mendelics é o primeiro laboratório do Brasil dedicado à análise genômica, com foco sobretudo no diagnóstico clínico.

E7 – O objetivo era adquirir a plataforma e começar a oferecer algumas coisas. A primeira coisa que estava mais na linha de frente, inclusive em termos médicos, era o exoma... E aí tinha essa parte de doenças raras e recessivas, que era a parte mais certa, e tinha uma parte menos certa que era investigação dessas doenças mistas, que envolvem fator ambiental, vários genes... que até hoje isso ainda não está muito claro, mas tinha também essa discussão e essa demanda. Como o principal habilitador era o X, que era o que tinha mais volume e como o principal desenvolvimento, desafio imediato exoma que a gente também viu potencial de volume, mas o desenvolvimento iria ser um pouco mais demorado, então o X trazia o equipamento para permitir que a gente desenvolvesse o exoma. Foi isso que a gente fez, montamos business case, ele não ficou superpositivo na época, assim o X tinha um potencial alto, mas o custo do equipamento era bem alto, também, mas aí a gente colocou a justificativa de que era um habilitador de tecnologia.

E11 - No começo foi um aprendizado exponencial, depois de um tempo a gente atingiu uma fase de platô, ainda recipiente, mas já não era aquela coisa de a cada dia aprender um monte de coisa, e aí, ok, agora como a gente faz para fazer uma migração disso para a rotina? Quais seriam os testes? Como é que eu viabilizo? Porque aí é uma corrida, e precisa aproveitar bem as corridas, são corridas onerosas, e em relação ao correr, se você colhe uma amostra e alcança a velocidade máxima do equipamento, o custo vai ser o mesmo, no entanto, se você demora demais para encher o equipamento, você tem um problema de prazo para a liberação dos exames.

(5) criação de uma área de negócios

Depois do lançamento dos primeiros exames percebeu que para alavancar o negócio precisariam de estrutura organizacional dedicada.

E10 - e no planejamento estratégico ali do segundo semestre de 2016 é que tem uma área de Caso A, e isso é reestruturado para criar um negócio de Caso A em 2017 tem uma série de viradas, então se cria isso, o diretor de Estratégia e Inovação capitania essa parte de inovação, junto com um coordenador, tinham outros analistas trabalhando conosco bem próximo em uma série de processos, e começamos a discutir internamente como sustentar, porque quando a equipe de negócios passa a olhar volume, o potencial é gigantesco, só que para conseguir esse potencial temos que ser mega agressivos, mas como vamos ser mega agressivos em uma empresa que é tão tradicional quanto o Negócio Alpha?

4.2.2 Caso 2

O Caso 2 refere-se à aquisição de um primeiro equipamento de raio X ortogonal na América Latina pelo negócio Alpha, instituição de grande porte na área de medicina diagnóstica. O entrevistado E6 explica essa tecnologia da seguinte forma:

“É uma tecnologia francesa resultado de um prêmio Nobel de física, de *Charpak*⁷, em 92, que era um físico que fez uma cama gasosa de *charpak*, onde ele conseguia a emissão do raio-X, que ele multiplicasse aquela dose dada de uma forma muito exponencial. Qual o resultado disso? A mesma dose emitida, eu consigo filmar uma imagem muito maior e consequentemente passo a reduzir a dose final. Se eu consigo expor o paciente à mesma dose que eu for usar, mas conseguir fazer o exame dele em praticamente o corpo todo, com a mesma dose ou em dose muito menor, um dos pontos iniciais eram reduzir a dose, que é uma grande preocupação hoje para os pacientes. O outro fato, uma coisa técnica, era que tu conseguisses fazer uma imagem linear dessa imagem, que seria um grande diferencial no resultado. Mas por que isso mudou tudo? Ele fez um produto, onde os franceses, ortopedistas franceses, precisavam entender o Homem em pé. A relação de entendimento do Homem em pé faz um pouco da quebra de paradigma do que eu estou te falando agora um pouquinho agora, da relação sobre o que é a tomada de decisão.”

Esse caso também está organizado segundo os principais processos decisórios, o primeiro contato com a máquina aconteceu em um congresso médico em 2011.

Neste caso foram entrevistados, E6, coordenador médico especialista na área musculoesquelético e idealizador da tecnologia; E8, médica coordenadora de P&D com o papel de avaliar as novas demandas de exames na perspectiva médica, intermedia a comunicação do médico demandante e a área administrativa e auxiliar no estudo de viabilidade; E9, gerente médico, responsável pela

⁷ Georges Charpak é físico, Prêmio Nobel da Física, membro da Academia das Ciências (Paris).

avaliação médica e estratégica de novas tecnologias para o paciente e; E12, médico, diretor da área de laboratório e P&D.

4.2.2.1 Unidade de análise

Esse caso foi subdividido nos seguintes processos: (1) apresentação da ideia, (2) resgate da ideia, (3) aprovação do investimento, (4) aquisição do equipamento, (5) forma de liberação do resultado e (6) entrada no mercado.

Figura 17 - Unidades de análise caso 2

Fonte: próprio autor

(1) Apresentação da ideia

O primeiro contato com a tecnologia ocorreu em 2011 em um congresso médico no qual E6 conversa com os desenvolvedores da máquina. Esse médico refere que no retorno apresentou à diretoria de negócios uma proposta de oferta do exame, mas não houve interesse na ideia. E6 tentou outra alternativa para implementar a tecnologia, mas devido ao investimento financeiro precisariam um financiamento governamental e a ideia foi arquivada.

E6 - por uma falta de coerência e de condução dentro da diretoria, de negócios na época, que era muito diferente, ela não conseguia chegar a um estudo de viabilidade e não tinha força para levar isso para a frente. Daí ela ficou engavetada, esse estudo de viabilidade foi engavetado e

aí algumas possibilidades foram surgindo. Fazer via P&D, fazer projeto de pesquisa, fazer isso via investimento governamental...

(2) Resgate da ideia

Três anos depois, com a troca da alta liderança, inclusive o CEO. Nesse momento, E6 retoma a ideia e para convencer ele convida o CEO para ver a tecnologia. O estudo de viabilidade continuou negativo, mas com o apoio da nova diretoria foi possível levar a proposta para aprovação.

E6 - Nós passamos, aproximadamente, dois ou três anos tentando construir o estudo de viabilidade com diretores de negócios anteriores, e eles se esbarravam muito porque você não tinha uma concretude e uma especificidade tão grande do que seria o resultado, e aí eram decisões difíceis. Quando você traz um exame desses você agrega ao quê? Você vai agregar aos outros exames? Vai agregar aos exames laboratoriais? Vai agregar aos outros exames de imagem? O paciente que faz o exame do Caso 2 faz uma ressonância? Faz um raio-x, uma tomografia? O que ele faz para que a composição de gastos dele dentro da companhia aumentasse? Ou não, é algo mais isolado?

E6 - naquela época, mudamos as diretorias, o CEO da companhia, aí, em uma oportunidade, comecei a mostrar à diretoria executiva e ao novo CEO a importância dessa tecnologia com todos esses diferenciais. O levei para conhecer, e ele: "ok, vamos ver o que está acontecendo". Dentro dessa nova diretoria executiva, da área médica, mostrando aquilo que era decisório, achamos bastante importante e renascemos com o projeto. Quando nós renascemos com o projeto, acho que foi em 2015 mais ou menos, uma tomada de decisão, quando eu mostrei mais uma vez o projeto e falamos: "na minha visão o estudo de viabilidade vai ser pouco atrativo, porém, a decisão de Mercado é superior". Mudamos totalmente o foco do estudo de viabilidade, seu trajeto, e mostrando que não precisávamos de uma TIR (Taxa Interna de Retorno) de 30, de 28, uma TIR de uma ressonância ou de qualquer outra, mas mesmo a TIR mais baixa do que a que nós estamos acostumados se justificaria por vários outros múltiplos fatores, uns tangíveis e múltiplos, em maioria, intangíveis. Foi aí que começamos a construir.

(3) Aprovação do investimento

Para conseguir a aprovação do investimento E6 relata que passou por três FAPs, um financeiro, um executivo e por fim, o conselho. Alguns fatos merecem destaque: foi necessário apresentar os ganhos intangíveis, a importância para a reputação da marca inovadora do negócio Alpha e diferencial no mercado de saúde; a dificuldade de apresentar um novo produto para profissionais não médicos; o risco e apoio que ele recebeu do Conselho.

E6 - Nas primeiras conversas internas na cooperação, as pessoas tinham visão de olhar para o resultado. O primeiro ponto difícil foi como construir a viabilidade de algo que você não tem exemplo dentro do seu país e nem dos seus pares próximos, então começamos a construir a estrutura viabilidade com inúmeros fatores, mas causando vários vieses, porque você usava exemplos de fora, estatísticas externas, estatísticas europeias, estatísticas americanas, um pouquinho similar às nossas em questão de modelo de saúde, mas nada que fosse confiável em uma máquina cara em que você tivesse resultado de aderência.

E6 - esse primeiro FAP mostramos quais seriam os diferenciais, o que traria de produto, o que traria para a nossa imagem, o que traria para atratividade, porque é aquilo que eu disse bastante no começo, qual o diferencial que nós temos de commodity e não commodity? Para o Mercado ver essa diferença. E aí, dentro da diretoria executiva, a visão do número, mesmo sendo importante, não é a única coisa a ser analisada, são analisados múltiplos fatores. Há algumas ressalvas, alguns ajustes no projeto, mas ok, vamos em frente. Fomos ao FAP financeiro, e aí sim, totalmente números. Foi muito interessante. A cabeça do financeiro, eu imaginava que fosse a parte pior de mostrar exatamente só resultado, e eu fui na mesma linha de defesa, que foi, estou trazendo algo diferente, que é um tanto intangível, mas nós temos certeza que a imagem vai ser construída e vamos trazer algo diferencial no Mercado. Foi extremamente bem aceito, mesmo com aquele valor. Foi um FAP longo e com bastante questionamento porque existia uma dificuldade: eu estava apresentando aquele produto para nenhum médico. Zero. Nenhum médico. Naquele FAP, eu lembro até hoje, não existia nenhum médico dentro da sala. Não foi ninguém comigo. Se passa de um valor x, você vai ao Conselho ou não. Naquela época, deu um limite de um valor numérico pouco abaixo de ser obrigação de passar pelo FAP do Conselho, mas mesmo assim, o presidente do Conselho, por ter dado um valor próximo, quis levar de uma forma extra-oficial, para que se tivesse uma visão crítica do projeto, e nós mostramos, eu mostrei, levei, e mais uma vez, ali foi a tomada de decisão que falei que o projeto ia sair. Nós temos que fazer isso. A visão do Conselho é uma visão já de tomadores de decisão e eles compartilharam totalmente da minha visão. Nós precisamos mostrar nossos diferenciais mesmo com risco, nós somos uma companhia grande e temos essa decisão. Isso foi até interessante, foi pouco tempo antes de algumas outras entradas no nosso capital de investimento,

que eram empresas de pensamento de curto prazo, e foi interessante porque mesmo dentro da visão deles, eles estavam aqui e isso foi aprovado. E aí começou todo o projeto de nascimento projeto.

(4) Aquisição do equipamento

Desde a aprovação do investimento até a chegada do equipamento decorreram mais de dois anos. Essa lentidão foi justificada pela falta de processos por parte do fornecedor que estava entrando com a tecnologia na América Latina e precisava atender as legislações locais e do negócio Alpha; quanto por parte da própria organização, que precisava seguir todo um processo de cadastro, compra e pagamento do equipamento, descrever as instruções técnicas de trabalho, treinamento da equipe, entre outras burocracias.

E6 - a máquina foi instalada em setembro de 2017. Estamos falando aí de mais de dois anos. O grande problema foi construir, literalmente, todos os processos. Porque quando você compra um produto já estabelecido, tudo já está pronto. Você não precisa fazer trabalho algum. Nem de engenharia, nem de órgãos fiscalizadores, nem de aprovações externas e nem de construções de documentos internos, sejam elas técnicas, sejam elas de engenharia, sejam elas médicas...

(5) Forma de liberação do resultado

Esse processo foi destacado pelo fato dos médicos E6 e E9 precisarem decidir sobre a forma de construir e liberar os laudos para o paciente. Se eles fossem seguir com o padrão de outros países, as imagens seriam enviadas para um grupo de médico fora da organização e inclusive estrangeiros, que por serem especialistas, construiriam o laudo e disponibilizariam para que o negócio Alpha entregasse ao paciente. Os dois médicos citados acima, decidiram pela centralização de todo o processo na própria instituição.

E6 - Para você ter uma ideia, o que se faz no mundo hoje? Eles mandam alguns centros para fazer o pós-processamento, construíram grupos só pra isso. Eles vendem o pós-processamento. Tem um grupo no Canadá que recebe. Você faz o exame aqui no Brasil, ele manda pra lá, ele faz toda a reconstrução e me manda de volta. E eu falei, não, não quero isso. Eu achava isso um grande risco estratégico, porque se

eu estava trazendo uma tecnologia nova para o Brasil, se eu não detivesse a cadeia dela inteira, a chance de eu ter problema era enorme. Essa foi uma das decisões mais importantes que eu tive como um médico depois.

(6) Entrada no mercado

A entrada da tecnologia no mercado também foi uma etapa para tomada de decisão. As alternativas seriam: ofertar o exame para o paciente ou para o médico. O negócio Alpha decidiu por abordar o médico pois E6 tinha fácil acesso e era referenciado no meio médico da especialidade do exame e ele sabia que convencendo a classe médica a solicitarem o exame ao paciente, a aceitabilidade e o *ramp-up* seria acelerado.

E6 - Logo que a tecnologia foi instalada, nós começamos o treinamento externo, e essa foi uma tomada de decisão bastante interessante, porque nós optamos por ser éticos mais uma vez e trazermos a informação primeiro ao médico, para não sermos sensacionalistas, e colocarmos “ah, o Negócio Alpha tem uma tecnologia que ninguém mais tem, pergunte ao seu médico”, não, o contrário, nós fomos éticos de falar primeiro com os médicos, e depois com o paciente, tanto que até hoje a gente fala pouco para o paciente, nós deveríamos falar mais ainda. Acho que já está no momento de falarmos mais.

4.2.3 Caso 3

Esse caso está relacionado à entrevista preliminar 1. Para a continuidade foram realizadas outras duas entrevistas para complementar as discussões.

Como citado anteriormente, o negócio Beta é um hospital público de grande porte, especializado em cardiologia no Estado de São Paulo. As entrevistas complementares à preliminar 1 foram realizadas novamente com E1 e adicionalmente com E2.

E1 é médica coordenadora pelo departamento de ATS do negócio Beta e recebe todas as demandas de novas tecnologias nesse hospital. E2 é médica

especializada em cardiologia, e que realizou seu doutorado nesta instituição e prescrevia o imunossupressor aos pacientes.

4.2.3.1 Unidade de análise

As unidades analisadas neste caso estão divididas em: (1) Estruturação da área de ATS, (2) Estudo do imunossupressor e (3) Submissão na CONITEC.

Figura 18 - Unidades de análise caso 3

Fonte: próprio autor

(1) Estruturação da área

A estruturação da área para avaliação de novas tecnologias aconteceu após a introdução da medicação. Uma médica responsável pelo transplante no negócio Beta, após um congresso, inicia a prescrição do *Tacrolimus*, medicação de alto custo, aos pacientes que ela operava por meio da autorização de uma portaria que logo em seguida foi suspensa.

A área de ATS foi estruturada quatro anos após a introdução da medicação. Para iniciar as atividades E1 solicita que a diretoria escolhesse três tecnologias para que ela mostrasse como realizar o processo de avaliação tecnológica que a mesma tinha experiência. E um dos casos selecionado foi o estudo do *Tacrolimus*.

E1 - Foi comprado, então a partir dessas entrevistas e das coisas, a gente começou a desencadear os processos de formalizar as pesquisas... durante esse tempo, nós tivemos instaurado – não só aqui

no Negócio Beta, mas em todo o complexo – o NATS, então nada entra sem ter o documento. Esse é um dossiê de avaliação de uma tecnologia que vem sendo demandada, e sem ter esta avaliação, não consegue comprar nem pela Fundação mais. Graças a Deus.

E1 - desde 2003 aqui e 2008 no complexo inteiro, então essa migração para o complexo inteiro fez com que muitos dos professores cedessem, até porque é uma defesa legal para a instituição. Houve, por exemplo, dois exemplos bem marcantes disso também, com inovações outras, que não os imunossuppressores, que aconteceu, por exemplo, com os neuroestimuladores. A polícia bateu, o TCU processou, o médico e os administradores estão afastados da instituição criminalmente. Não tinha defesa legal, estava entrando debaixo do pano, para alguma era superfaturada, para outra era entregue, e compensado pelo superfaturamento, mas de qualquer maneira, é desonesto.

(2) Estudar o Tacrolimus

O estudo do imunossupressor tem início em 2003 após a solicitação e indicação de stakeholders pela diretoria do negócio Beta.

E1 - Começou pela revisão sistemática, depois fui para campo olhar todos os dados dos pacientes, o que isso tinha modificado, qual foi o desfecho dessas decisões, e também fui para campo entrevistar essas pessoas que tinham tido um papel decisório, digamos assim, influenciador nisso daí. Apontados pela própria diretoria da instituição. Não fui eu que escolhi. Então quem foi que influenciou essas decisões? Quem estava envolvido nessas decisões? Estava documentado na diretoria, eles me apontaram os nomes e eu fui entrevistar essas pessoas. Todas essas entrevistas estão documentadas na minha tese que foi publicada em 2006.

E2 - Não era aprovado para uso do Tacrolimus. Eu acho que essa ideia nasceu da prática diária, claro que baseado, alicerçado pela literatura que já mostrava, que já sedimentava o Tacrolimus inicialmente como rescue therapy, era terapia de resgate e depois como terapia primária. Começou como terapia de resgate porque não tinha esse embasamento, mas eu acho que surgiu mais da necessidade da prática diária de acompanharmos esses pacientes, da gente ver que os pacientes não iam bem, determinados pacientes em uso de ciclosporina, e que precisávamos ter uma alternativa à medicação, entendeu?

(3) Submissão da medicação na CONITEC

Para submeter uma medicação na CONITEC todo um estudo científico de avaliação de tecnologia deve acontecer, a análise de repercussões clínicas, sociais e econômicas, os aspectos de segurança, a eficácia, a efetividade e o custo-efetividade. Conseguir todos os dados para submissão foi um longo processo de aproximadamente dez anos.

A aprovação da CONITEC e outorga pela ANVISA para alteração de bula medicamentosa somente aconteceu seis anos após a submissão.

E1 - O que levaram meses, não se revisou, e nos últimos dias que eu estava para entregar, passei no corredor e eu disse – Amanhã levarei para o ministério. Aí eu fiz a besteira de dizer – Minha filha! Pois ela é da idade da minha filha., - Você não revisou, amanhã está indo para a CONITEC. Ela ficou brava e me respondeu – Quem você acha que é para me falar desse jeito? E depois ao fim, ela veio aqui, pegou um tempo a tarde e revisou. Mas agora não fala mais comigo por causa disso.

4.2.4 Caso 4

Este caso foi selecionado após entrevista com o *head* de inovação de uma indústria multinacional que desenvolve e fornece equipamentos médicos, ele apresentou alguns projetos de cooperação com instituições públicas e privadas.

Um dos estudos se referia a um hospital de grande porte, especializado no diagnóstico e tratamento de câncer, é uma instituição sem fins lucrativos e reconhecida juridicamente como sendo de utilidade pública. Localizado no Sudeste do Brasil e que realiza seis mil atendimentos por dia.

E14 refere que o negócio Gama iniciou suas atividades relacionadas ao diagnóstico precoce do câncer em 1994, focando ações no diagnóstico precoce do câncer de colo uterino. Resultados positivos, associados a posicionamento do Conselho Administrativo, motivaram a ampliação de ações relacionadas ao rastreamento e diagnóstico precoce do câncer.

E13 e E14 relataram que o modelo de unidades móveis no hospital iniciou-se em 1994 com uma técnica de enfermagem equipada com uma bicicleta e mesa de coleta de Papanicolau e ela percorria as áreas mais carentes de uma cidade do interior de SP permitindo que as mulheres com dificuldade de acesso a este tipo de atendimento realizassem o exame. Em 2002, iniciaram um projeto pioneiro de rastreamento mamográfico no Brasil através da primeira Unidade Móvel, esta unidade foi construída em um ônibus, contendo uma sala com um mamógrafo, uma sala de câmara escura e salas para a coleta de Papanicolau. Depois disso, as unidades foram evoluindo ano a ano para ônibus, carretas, mamógrafos digitais, tomógrafos, tecnologias e meios de locomoção mais avançados.

No entanto, para que esses projetos ocorram é necessário apoio da iniciativa privada e doações. E14 cita que “todo mês faltam 22 milhões para fechar a conta, e aí a iniciativa privada supre esse déficit financeiro. Obviamente uma equipe de captação de recursos muito importante, vários projetos para fazer tudo isso viável”. Para viabilizar essas carretas e outras frentes que necessitassem de equipamentos, um contrato de colaboração de pesquisa foi assinado entre o negócio Gama e uma multinacional.

4.2.4.1 Unidade de análise

Os processos que envolviam decisões nesse caso estavam relacionados à: (1) lançamento de novas unidades por parte do hospital; (2) Aprovação *Business Case* por parte da indústria; (3) Indústria aceitar projeto de colaboração.

Este caso está dividido em dois processos diferentes, mas complementares. O primeiro do negócio Gama relacionado ao lançamento de novas carretas móveis. E segundo, à indústria, na aprovação do *business case* para doação de tecnologia para viabilizar novas unidades e na avaliação de projetos de colaboração.

Foram entrevistados os seguintes stakeholders, E13, médica radiologista responsável pelo controle de qualidade do negócio Gama, ela recebe todas as

demandas de novos projetos de unidades móveis e precisa garantir que a equipe técnica está gerando imagens de qualidade para liberação dos resultados de exames; E14, biólogo e gerente de treinamento, responsável pela capacitação de toda a equipe que trabalhará nas unidades móveis do negócio Gama; E15, engenheiro e diretor de estratégia do negócio Delta, é responsável pelo desenho e acompanhamento do planejamento estratégico e a inteligência de mercado, no seu escopo está a análise de projetos de colaboração e; E16, enfermeira e gerente da linha de negócios de mamografia, ela foi entrevistada pois seria responsável pela disponibilização dos equipamentos.

Figura 19 – Unidades de análise caso 4

Fonte: próprio autor

(1) lançamento de novas unidades por parte do hospital

E13 e E14 discorreram que a unidade móvel é importante para o negócio Gama, porque ela é a principal captadora de recursos para a instituição, seja pela visibilidade dessas unidades para arrecadação de dinheiro, possibilita fomentar novos projetos pelas parcerias entre indústria e hospital e doações.

E14 - o projeto da unidade móvel é importante para o hospital, porque ele é o principal captador de recursos para o hospital, uma vez, mesmo que a gente ofereça o mais caro e o SUS não vai pagar, é a visibilidade da unidade móvel no mercado que nos traz recursos, por exemplo, uma das maiores fontes de arrecadação de dinheiro para o hospital são os leilões, leilão de gado, leilão de madeira, leilões de uma maneira geral, principalmente de gado, e que cuida dessa parte de leilão de uma maneira geral são coordenadores que recebem as unidades móveis. Então as unidades móveis mesmo que de um prejuízo para o hospital se formos analisar processo, ela é bastante

lucrativa de um ponto de vista dela conseguir fomentar todo um projeto do hospital, por meio, principalmente deste leilão de gado.

E14 - A primeira unidade que saiu de da região foi a de Juazeiro, e chama unidade fixa e de prevenção que foi um pedido de uma cantora famosa, porque a cidade de Juazeiro na Bahia é a cidade natal dela e como ela é uma grande parceira do projeto, ela pediu que essa unidade fosse alocada lá em Juazeiro. A segunda expansão foi para o interior de São Paulo, para Jales e Fernandópolis, estava acontecendo assim, estávamos recebendo pessoas do Brasil inteiro e não tínhamos mais condições de receber essas pessoas aqui, deu-se então um departamento de prevenção em Fernandópolis e um hospital diagnóstico em Jales para suprir a demanda que existia, então a gente descentralizou um pouquinho o atendimento aqui do hospital.

E13 - esse crescimento na verdade não é um crescimento assim “ah, houve todo um planejamento, o melhor é ir para aquela região, porque a população lá é mais carente”, não funciona bem assim, funciona ou porque existe um interesse político, existe uma aproximação política regional, as vezes é da parte alta do governo e as vezes é por um deputado, senador, coisas assim. Algumas vezes teve unidades que foram construídas com recursos da sociedade civil mesmo, pessoas, que por algum motivo ou passaram aqui pela instituição, ou tiveram algum familiar que foi tratado aqui pela instituição, e acabaram injetando dinheiro, existe instituto de prevenção que foi doação de particulares, então as pessoas constroem, dão dinheiro para construir o prédio, equipar o prédio, mas depois a parte de custeio é nossa, que é onde começa a fazer então aquele gap dos recursos.

(2) Aprovação Business Case por parte da indústria

E16 conversou com a médica E13 para discutir a possibilidade de parceria e uso de mamógrafos do negócio Delta. Essa médica explica que teria interesse na parceria, no entanto, o negócio Gama não faz aquisição de máquinas, a contrapartida poderia ser projetos de colaboração e trabalhos científico conjunto. Dessa forma, E15 é envolvido para analisar as oportunidades e desenhar o *business case*.

E15 - A nossa participação custa para nós, seja pela cessão de uma licença, seja pelo custo de uma oportunidade. Eu não venderei uma licença, mas a colocando uma licença for free. O trabalho que a E16 e eu fizemos para convencer a Alemanha, o que é o Negócio Gama? Qual o potencial? Conversei com o global, e perguntei quanto que vai custar um mamógrafo? Então, vai custar um mamógrafo e isso vai ser o que teremos. Esse é um dos pontos, eu não tenho um Business case

que fecha. Não tenho por quê? A recompensa pelo lado quantitativo, pelo que me vai custar, é puramente qualitativo.

E 15 – A seriedade que se trabalha a colaboração é a grande moeda que fala que a colaboração é uma coisa séria e tem dado certo, ou seja, por A, B, C e D. Por isso a importância de ter a ajuda de uma pessoa que possa fazer a captura de um contrato de colaboração, por exemplo, ~~na~~ estamos cedendo e em troca serão 5 papers publicados a respeito desta nova tecnologia. OK? Perfeito

E16 – O Hospital não compra equipamento. Para fazer a pesquisa, você tem que pôr o equipamento lá, e assim, a gente nem vincula isso à uma venda futura. É um projeto que está lá para desenvolver white paper, desenvolver artigos, ver qualidade clínica, ela dá curso, ela faz tudo, mas você tem que deixar o equipamento sem custo nenhum, só que isso vai te gerar uma venda indireta porque você dá visibilidade para o equipamento, então assim, com ela, não tinha problema nenhum, era tranquilo, ela precisava do equipamento e eu viabilizei o equipamento.

E16 - Eu precisei convencer a diretoria que a gente tinha que colocar um equipamento lá porque iria gerar frutos no futuro, só que pelo tamanho e potencial, eles acreditaram também, e o que a gente fez? A gente tinha uma vida financeira muito saudável, nada assim muito acima do Mercado, não. Essa era uma venda com margem razoável, frequente, que a gente já estava tendo, umas carretas e tudo, então se você visse nos últimos anos a margem que a gente tinha nessas vendas, praticamente lá com quatro ou cinco vendas, você pagaria o custo do equipamento, e a gente sabia que, no futuro, teria retorno. Com isso, a gente conseguiu viabilizar, só que eu tive que fazer um trabalho interno de conversar com a diretoria, de mostrar o potencial disso, tive que falar com a fábrica, mostrar pra fábrica que a gente estava com essa ação, aproximei a doutora E13 do departamento de R&D, da fábrica, eu trazia clínico global para conhecer o hospital, eu trouxe engenheiros pra conhecer o hospital, então assim, foi um trabalho e o meu papel foi convencimento da região no investimento; envolvimento do global no projeto para que a gente pudesse proporcionar a ela o máximo de ferramenta e conhecimento de inovação e do que estava por vir; e fazer com que ela participasse como se fosse um adviser worldwide pra dar impulso e a gente poder continuar inovando e trazendo coisas novas. Então, meu papel foi de facilitadora e de integradora.

(3) Indústria aceitar projeto de colaboração

Esse processo permeou algumas decisões: a análise de investimento por parte da indústria na concessão das máquinas, a contrapartida exigida no contrato

de projeto de colaboração e uma potencial venda de equipamentos. Ressalta-se que para o projeto das unidades móveis, o negócio Gama não faz compra de máquinas, mas para o hospital, a aquisição é realizada e a entrada nesses projetos gera visibilidade da marca.

E15 - É tudo uma questão de negociação também. A colaboração não muda. A importância do separation principal que temos, mas é literalmente o que temos de retorno em relação à exposição de marca e relacionamento com o cliente. Não que vá garantir, não que vá garantir a venda de determinado produto, mas por exemplo, a troca é que a E13 ela é um Key Opinion Leader na área de mamografia, então para que ela possa vir em congressos nosso e falar da nossa tecnologia. Que ela escreva um paper onde nesse paper menciona a nossa tecnologia. Então, o retorno que Negócio Delta espera é desses projetos, é o reconhecimento técnico, por alguém relevante sobre a aplicação da nossa tecnologia, desta forma, daí a nossa aproximação.

E16 - Acho que foram 50 equipamentos, sim, é muita coisa, então isso acabou gerando uma venda para a gente, não só lá – a gente, digo, porque eu trabalhava lá –, mas para muitos lugares. Mesmo os médicos de grandes e influentes hospitais de SP foram para lá.

4.3 Conteúdos dos direcionadores

Neste item discutiremos os cinco direcionadores que justificaram a pesquisa e foram provenientes das entrevistas preliminares.

4.3.1 Alocação dos recursos disponíveis para melhorar a saúde

Soárez, Soares & Novaes (2014) levantaram a preocupação em alocar os recursos de forma eficiente e auxiliar o processo de tomada de decisão dos gestores de saúde. Para isso seria necessário utilizar diversas ferramentas para instrumentalizar essa avaliação de tecnologias em saúde. Trindade (2013) complementa essa reflexão ao afirmar que é necessária uma participação mais ampla de stakeholders com várias disciplinas e diferentes papéis nos cuidados de

saúde para enriquecer as discussões e auxiliar o processo de inovação sustentável.

No que tange as citações relacionadas à este item, somente as instituições privadas levantaram algum tipo de preocupação em atender as necessidades do mercado saúde. No entanto, percebe-se nos discursos que o interesse era ofertar a tecnologia para aumentar as oportunidades de negócio.

Caso 1

E10 – [...]as farmas que querem um produto que é diferenciado. Eles querem que você responda a essa pergunta o mais barato possível, mas com a tecnologia é uma das mais caras. Então você tem que arriscar e falar “não, tudo bem. Eu te entrego.” Toma o prejuízo uns dois, três meses, pra que você consiga ganhar a escala muito rápido.

Caso 4

E16 - o que aconteceu agora foi assim, hoje a gente tem uma tecnologia legal e tudo, mas ela não tem todas as opções que poderia ter, então isso foi uma brecha para ela abrir a porta para ter também o equipamento do Negócio Delta, pela opção de biópsia em 3D, porque ela quer também trabalhar essa área, ela gosta do comportamento do mamógrafo, então ela agora está abrindo uma das salas para a gente colocar, se houver interesse, colocar um equipamento do Negócio Delta para também explorar essa tecnologia nova.

E16 – O Negócio gama não compra. Para fazer a pesquisa, você tem que pôr o equipamento lá., e assim, a gente nem vincula isso à uma venda futura. É um projeto que está lá para desenvolver white paper, desenvolver artigos, ver qualidade clínica, ela dá curso, ela faz tudo, mas você tem que deixar o equipamento sem custo nenhum, só que isso vai te gerar uma venda indireta porque você dá visibilidade para o equipamento, então assim, com ela, não tinha problema nenhum, era tranquilo, ela precisava do equipamento e eu viabilizei o equipamento.

4.3.2 Suporte da rede de saúde pelo desenvolvimento de técnicas para seleção das tecnologias

Fazer avaliações e decidir pelas melhores alternativas metodológicas são desafios para gestores do setor público e privado. No setor público, pela atuação da saúde coletiva, há maior atenção pelas avaliações de programas. No setor

privado, observa-se interesse maior pelas propostas de negócios e garantia da qualidade que é um atrativo para os consumidores desse segmento (Novaes, 2000). Dessa forma, percebe-se que os interesses são particulares e divergentes.

Essa falta de integração do sistema de saúde para escolha das tecnologias foi reforçada nas entrevistas. Nos quatro casos os participantes citaram a necessidade de olhar a cadeia de valor completa somente quando tinham interesses e não é um pré-requisito avaliado na tomada de decisão pela aquisição da tecnologia.

Caso 1

E11 - O ambiente de inovação tem que, necessariamente, ser um ambiente de colaboração. Colaboração entre áreas, colaboração externa é muito importante, ciência não se faz sozinho. Aí, assim, essa nossa interação com universidades e centros de pesquisa é extremamente importante, porque a comunidade acadêmica também tem um aspecto interessante que é assim, para você ser percebido como alguém do meio, você precisa estar contribuindo, precisa estar embarcado, tem que estar fazendo alguma coisa, precisa estar aparecendo, sendo visto naquele meio.

Caso 2

E6 – [...] você uma dificuldade muito grande, uma tecnologia que não está no hall da ANS, não está até hoje, e se não está no hall da ANS, conseqüentemente você não tem a cadeia de nenhuma operadora de saúde, então você teria que, em estudo de viabilidade, fazer um estudo particular, calcular um tempo em que você poderia entrar no hall da ANS, em quanto tempo você estaria no hall da ANS e o tempo do concorrente, se ele iria entrar ou não.

E6 – A dificuldade de termos um representante nacional, que não fosse a empresa que faz o produto. Tinha um revendedor nacional, que não era nada experiente, não conhecia a tecnologia e tinham várias limitações em relação ao que eles fizeram de aprovação de ANVISA e tudo isso, então eu tive que atuar nisso também, de ensinar o distribuidor de como fazer, e as decisões de como eles deveriam colocar no Mercado.

Caso 3

E1 - Em 2012 foi que conseguimos formalizar a comissão, aí a comissão tem porta de entrada, prazo para responder, protocolo direitinho, não sendo mais informal.

Caso 4

E15 - Na reunião, a E13 externou os principais pontos e a importância que ela tem. Ela conseguiu de uma maneira bastante franca dizer o cenário em que está. São mais de 200 mil exames por mês, um volume absurdo, e isso mostra duas coisas a primeira é a seriedade com que se trata e a importância que esse projeto tem pensando na saúde do Brasil como um todo, que no fundo que é o que queremos fazer. Ela fez extremamente bem o papel dela de vender e me deu insumos para dizer, vamos para lá, pois da conversa com ela, surgem outras oportunidades.

4.3.3 Premissas aplicadas nos serviços privados

Na revisão bibliográfica percebeu-se que as premissas aplicadas na avaliação de tecnologias eram diferentes entre os serviços públicos e privados. O Ministério da Saúde definiu critérios claros para incorporar novas tecnologias, implementou que a necessidade de elaboração de diretrizes metodológicas para pareceres técnico-científicos, revisões sistemáticas e estudos de avaliação econômica (dos Ministérios, 2006)..

As entrevistas mostraram que esses requisitos não eram priorizados e analisados pelas organizações privadas.

Caso 1

E4 - às vezes tu vai ali ter que usar esses dados para defender, assim, “olha, a gente tem X projetos que estão com um retorno superbacana, já estão em ramp-up, já estão trazendo receita, e esse aqui é um risco. Ok, ele está com VPL negativo, payback não adequado, mas não fazer é pior para a situação. Não é fácil ter essas conversas.

E7 - Tinha uma Pré-decisão de que a gente queria dar esse passo; então tinha um desejo que já vinha sendo desenhado de entrar nessa seara para poder acompanhar os avanços da tecnologia. A gente entendia que entrar nesse cenário iria abrir uma nova esfera de atuação no Caso A, mas a gente precisava convencer a empresa do investimento.

E7 - quando a gente foi desenhar, nessa época o Negócio Alpha estava funcionando como um esquema de EV e de FAPs (Fórum de Aprovações), porque um pouco antes, foi bem na minha transição, quando eu entrei no P&D tinha um orçamento do ano, o gerente tomava decisão das compras. Mas nessa época já estava em P&D, que foi

quando começou o sistema de FAPs, então a gente precisava fazer a justificativa perante a empresa até a diretoria executiva para poder aprovar aquela compra.

E7 - A gente passou por três ciclos de aprovações, primeiro com a diretoria, então a gente teve a primeira apresentação para ela, aí depois o papo corporativo e depois para o executivo. O corporativo, não lembro mais exatamente, mas tinha sempre o diretor de finanças, tinham pessoas da parte de compliance, a parte corporativa tinha um monte de gente que eu conhecia algumas, mas o diretor de finanças e o pessoal de compliance eram pessoas que eu me lembro que estavam lá e que a gente criticava e que era o fato mais difícil da época, porque eles tem menos conhecimento médico, técnico médico e mais esse conhecimento técnico financeiro, então é a equipe mais difícil de convencer, mas a gente conseguiu, assim, porque a gente trouxe muita justificativa também de plataforma habilitadora, então ele não era um EV superpositivo, eu não me lembro exatamente, mas ele não era, a gente teve muito que usar a justificativa de que a gente também estava trazendo uma tecnologia, ele não era péssimo, a gente trabalhou pra fazer ele ficar razoável, e aí a gente foi.

E11- O motivo de ter sido tão demorado é que a gente precisava concatenar o que a gente conseguia fazer em termos de investimento com aquilo que era demandado pelo Mercado. Eu acho que a gente acabou, no começo, por estar ainda em uma fase de uma série de indefinições, da gente construir uma capacity interna que não tinha, foi de fato uma greenfield, na parte de bioinformática, dos equipamentos e tudo mais, então que esse comecinho a gente estabeleceu de uma forma bastante oportuna dentro do que seria esperado, e pra gente dar o próximo passo, que seria levar essas informações da tecnologia à rotina, é que eu vejo que teve um legging muito grande, um atraso muito significativo, porque eu acho que coincidiu com essa fase da gente conseguir aprovar o investimento e teve essa questão de que a gente só conseguiu viabilizar por meio do NIPT.

Caso 2

E6 - Nas primeiras conversas internas na cooperação, as pessoas tinham visão de olhar para o resultado. O primeiro ponto difícil foi como construir a viabilidade de algo que você não tem exemplo dentro do seu país e nem dos seus pares próximos, então começamos a construir a estrutura viabilidade com inúmeros fatores, mas causando vários vieses, porque você usava exemplos de fora, estatísticas externas, estatísticas europeias, estatísticas americanas, um pouquinho similar às nossas em questão de modelo de saúde, mas nada que fosse confiável em uma máquina cara em que você tivesse resultado de aderência.

E6 - Essa é outra ponta estratégica extremamente importante, então, sermos early adopters, termos a diferença de sermos estratégicos e sermos inovadores, e justificarmos também, ao Mercado, o quanto uma

companhia como o Negócio Alpha cobra pelo seu diferencial, tanto técnico quanto por parte do investidor, é uma grande notícia que faz relação direta com o paciente e com a fonte pagadora. A fonte pagadora diz “ah, eu pago aquele porque ele tem um diferencial”.

E9 - A homologação é feita por um grupo de formadores de opinião, no caso do ultra-som, por doze ou treze médicos, e a gente traz os quatro fornecedores que a gente identificou, eles deixam o equipamento aqui por um tempo, em demonstração, e aí eles fazem uma planilha de avaliação, que leva em consideração vários aspectos.

Caso 4

E15 - No Brasil, eu sou exatamente o modelo que segue na América Latina, só que com concentrado em nossa geografia. Existe a parte de planejamento estratégico. O segundo é a parte de inteligência de mercado, que estamos começando a desenvolver, como se fosse um relatório independente da responsabilidade hierárquica, a responsabilidade pela informação, trabalha na consolidação de diversas áreas. O terceiro, Government Affairs, e do tema de inovação estou eu fundamentalmente concentrado nisso.

E15 - Nós já criamos uma planilha em Excel, em que chamamos de collaboration fundave e em que temos 7 estágios em que os projetos os projetos caminham, mas como ainda está em Excel e ainda falta uma aproximação mais forte nesse sentido, essa é a ideia. Que possamos ter uma ferramenta única, global e oficial e aí a vantagem do collaboration consul é exatamente isso, disseminar as práticas para levar o tema de compliance, para dentro do conselho.

4.3.4 Racionalidade limitada: organização como decisora unitária e centralizada

Considerar que a organização é decisora unitária e centralizada limita a o envolvimento do sistema de saúde completo e da miscigenação de todos os stakeholders da cadeia de valor. Diversos autores (Nutt, 2001; Mintzberg, Raisinghani & Theoret, 1976) estudaram que a vasta literatura de tomada de decisão em organizações mostra que o processo pode ser mais complexo e que as interações entre os stakeholders envolvem sense making, negociação, julgamentos, interesses pessoais e políticos, vieses cognitivos, e até corrupção (Pettigrew, 1977; Weick, 1979). Além do mais a própria literatura de difusão de tecnologia (Rogers, 1962) corrobora com essa perspectiva (relação entre as pessoas, fluxo de comunicação, indecisão, especialização).

Apesar de todas essas recomendações terem fundamentação teórica sustentada, a prática ainda é divergente nesse aspecto, as organizações não aumentam o espectro de análise e priorizam as variáveis financeiras.

Caso 1

E4 - O cadastro da demanda aconteceu pelo cadastro convencional via plataforma aberta. Eu me posicionava no fluxo muito no início, fazia a triagem e já partia para a modelagem financeira, então eu preparava os materiais que levavam as pessoas a discutir.

E4 - você defende para pessoas que enxergam projetos individuais, tirando óbvios médicos, que têm uma visão que eu acho superestratégica, porque eles entendem que tem uma necessidade de Mercado. Eles sabem que são eles quem recebem esse feedback. Já as outras pessoas, que não recebem, olham o VPL e tomam uma decisão.

Caso 2

E6 - Nas primeiras conversas internas na cooperação, as pessoas tinham visão de olhar para o resultado. O primeiro ponto difícil foi como construir a viabilidade de algo que você não tem exemplo dentro do seu país e nem dos seus pares próximos, então começamos a construir a estrutura viabilidade com inúmeros fatores, mas causando vários vieses, porque você usava exemplos de fora, estatísticas externas, estatísticas europeias, estatísticas americanas, um pouquinho similar às nossas em questão de modelo de saúde, mas nada que fosse confiável em uma máquina cara em que você tivesse resultado de aderência.

E17 - Minha participação foi focada no estudo de viabilidade, e eu acho que, por mais que a gente use parâmetros financeiros e indicadores mega tangíveis, tem algo intangível nesses produtos que sempre dá muito trabalho na hora de modelar, ou mesmo tentar inferir no que será essa curva de produto em si, quanto tempo o Mercado vai demorar para entender e etc. Nestes dois casos eu trabalhei muito mais no estudo de viabilidade. Eu acho que é sempre muito difícil na modelagem porque a gente tem a visão do proponente do que vem a ser a necessidade do Mercado, e quase sempre não bate, isso com o que a gente vê ramp-up dos produtos.

Caso 3

E2 - Era protocolo, não tínhamos, não se avaliou custo. Até pensamos em avaliar, mas passava um pouco da nossa intenção, o controle que tínhamos era clínico, tínhamos apenas a indicação médica. A indicação

médica de que o paciente precisava fazer a conversão, certo? Mas a avaliação era puramente médica, não entramos nos detalhes.

4.3.5 Foco ATS em tecnologias isoladas – carteira de tecnologias

A CONITEC foi criada em 2011 para padronizar o modelo de submissão de novas tecnologias no âmbito do SUS. O processo segue as seguintes etapas: recebimento do pedido de incorporação, envio de estudos e evidências científicas da tecnologia comparada à(s) disponibilizada(s) no SUS - Revisão Sistemática ou Parecer Técnico-Científico; estuda-se a avaliação econômica na perspectiva do SUS e encerra-se com uma análise de impacto orçamentário. Desta forma, não é avaliada uma carteira de tecnologias, ou seja, não lida com a estratégia tecnológica do sistema completo (Burgelman, Maidique & Wheelwright, 1996).

Nas empresas privadas não é necessário seguir esse mesmo modelo da CONITEC, mas as entrevistas demonstram que as organizações também avaliam as demandas de forma isolada.

Caso 1

E4 - você defende para pessoas que enxergam projetos individuais, tirando óbvios médicos, que têm uma visão que eu acho superestratégica, porque eles entendem que tem uma necessidade de Mercado. Eles sabem que são eles quem recebem esse feedback. Já as outras pessoas, que não recebem, olham o VPL e tomam uma decisão [...]. Eu acho que esse formato tradicional de análise de projetos não combina com Inovação, porque se tu olhas os grandes modelos que têm hoje e trabalha com portfólio, você empilha todos os que deram VPL positivo, e esses projetos que vão te permitir assumir os riscos dos que têm o VPL negativo, então tem que ver como está o seu portfólio.

Caso 2

E9 - Já vi exemplos milhares desse tipo, de quem optou pela compra, optar por aspectos menos nobres, do tipo: é o mais barato, é o mais disponível, é o que, com o qual, eu consigo melhor mão de obra, e depois de dois, três anos de uso, quebra a cara, ou porque perdeu o valor no serviço, que é o mais comum, ou pior, porque o equipamento quebrou e teve que substituir em menor tempo de uso, mais rápido, uma série de impactos que a pessoa nem teve a capacidade de avaliar,

ou foi motivada por um retorno de curto prazo, ou seja, tem uma complexidade muito grande de situações que influenciam essa decisão.

E12 - é um projeto de você levar por uma linha de uma inovação estratégica, porque tem todas aquelas prerrogativas que a gente citou anteriormente, é totalmente incerto, então vai te custar um enorme investimento, um enorme risco, não há garantia nenhuma de que os médicos vão adotar, fazer uma utilização ampla, embora seja um recurso interessante traga algumas informações que são bastante relevantes para a finalidade em que ele se aplica, você não tem garantia nenhuma de que os médicos vão adotar, de que o exame vai ser solicitado, que a gente vai, com o passar do tempo, conseguir cobertura pelas operadoras, e que a gente vai ter um retorno, uma evolução favorável em relação ao investimento que foi feito.

E6 - É melhor que você tenha muitas ideias, indo para poucas ideias. Funciona como um funil. É, então eu acho que a gente conseguiu uma forma de capturar isso. Temos nossos formulários aqui disponíveis na internet para assessores médicos, para pesquisadores, para pessoas que estão trabalhando na bancada, e virtualmente para qualquer colaborador. E aí a gente trabalhou muito ali no processo, de ter um processo stage gate ali, né, que a gente avalia as possibilidades que são trazidas, e vai conduzindo no sentido de ter clareza em selecionar aquelas que são mais relevantes, e aí, eu acho que tem o aspecto da gente valorizar, incentivar e reconhecer aquelas pessoas, aqueles médicos, e esse reconhecimento eu acho que ele acontece muito mais informalmente do que formalmente.

4.4 Conteúdos dos determinantes

Esse tópico apresenta informações sobre os conteúdos dos determinantes, considerando ambiente, organização, grupo, indivíduo, médico e paciente.

4.4.1 Ambiente

Esse subitem aborda sobre o determinante “ambiente” considerando: concorrência, incertezas e complexidade.

4.4.1.1 Concorrência

Porter (1985) já destacava que para diferenciar-se no mercado a empresa precisa criar mais valor que a concorrência, e obrigatoriamente obter resultados com a inovação para diferenciar-se do mercado.

No caso 1 o pioneirismo não foi do negócio Alpha e eles estavam sentindo a pressão médica e do mercado para oferecer os exames de genômica. O caso 2 tratou da situação de diferenciar-se do mercado com uma tecnologia que nenhum concorrente tinha no portfólio de exames.

Caso 1

E4 - *Que tinha uma demanda reprimida porque a gente não tinha a tecnologia, e ele trazia dados de telefonemas, solicitações que ele recebia. “Ah, mas vocês não têm isso, vocês não têm aquilo”, é um ponto de soft skill. A gente vai lá e pede uma pesquisa de Mercado, e ela não traduz o relacionamento. Qualquer pesquisa de Mercado, a não ser essas que não feitas com analytics, que têm outra abordagem, elas olham o Market share e a curva de crescimento, e a gente está falando de relacionamento. Tem médico que liga para um médico e pergunta se tem ou não o produto, e esses telefonemas caem no médico, não é um dado de Mercado.*

E4 - *O pioneirismo foi de outra empresa, não foi da gente, na verdade a gente demorou. Então acho que a decisão, foi quase uma decisão assim, tipo [ruim]. Para mim, eu não participei da tomada de decisão, mas assim, na minha opinião, foi aquela coisa que demorou.*

E5 - *Os nossos médicos, clientes, começaram a demandar e a gente não tinha, e daí que deu o start nos médicos do Negócio Alpha. A gente tem que colocar um agravante também. Alguns laboratórios que não os Negócios Alpha, aqui em São Paulo, já estavam começando a fazer. E eles fazem local, eles não mandam para fora. Então eles já tinham tecnologia, já estavam começando a processar, já estavam começando até a vender, né. Então se o Negócio Alpha não entrasse, a gente ia ficar de fora. A pressão do Mercado também foi um grande motivador.*

E10 - *Fora do Brasil o que aconteceu, o boom já vinha crescendo, mas aqui particularmente como uma decisão estratégica, eu acho que foi demorado nesse sentido de vamos aterrisar acima disso, o que acontece, gente só sentiu esse chacoalhão quando um médico saiu daqui e foi para uma empresa que justamente fazia isso, aí pensamos que precisávamos colocar o pé ali.*

Caso 2

E6 - a grande diferença para a tomada de decisão é onde a companhia está, onde seus players concorrentes estão e onde você pode colocar sendo early adopter, sendo inovador. O early adopter aqui foi essa decisão, aquilo que eu levei nas discussões, há quantos anos nós não somos early adopters para nada dentro da instituição? Principalmente na área radiológica.

E6 - Mostrei exatamente o que os outros têm, o que nós tínhamos, nosso diferencial, que nosso café é um pouco mais quente, que o nosso pão é melhor, nossa fruta, e nada além disso. E aí passou.

4.4.1.2 Incertezas

Somente participantes dos casos de instituições privadas que mencionaram o determinante incerteza. Apesar do conceito de incerteza ser vista como uma condição necessária para a inovação, as pessoas e organizações tentam prevenir a incerteza e os riscos (Jalonen, 2012).

Os casos, 1 e 2, demonstraram que o negócio Alpha considera a incerteza como inerente ao processo organizacional de inovação. No entanto, ainda precisa comprovar em estudos de viabilidade financeira o retorno do investimento. No caso 4, a indústria também considerou a incerteza no projeto de colaboração e para conseguir a aprovação do investimento foi necessário, também, apresentar potenciais ganhos tangíveis e intangíveis.

Caso 1

E10 - E nessa história do risco, quem é que está topando, porque a gente vai errar. A única coisa que a gente tem certeza é que em algum momento a gente vai errar. Alguns produtos vão ser muito bons e outros vão ser péssimos. E a gente vai investir elevado. Então se a gente não tiver isso é melhor não brincar.

E11 - Até aquele momento, a questão era: “quanto que isso resolve? É aquela coisa, a tecnologia, no começo, quando você tem habilidade de fazer alguma coisa que até então não era possível, aquilo dá a impressão de que aquilo é uma panacéia, que você vai resolver todos os... é o sequenciamento do genoma, sequenciou genoma, então todos

os problemas estão resolvidos, mas demoramos vinte anos para conseguir de fato fazer alguma coisa com aquela informação.

E11- Dentro do laboratório clínico, você tem um sistema de fluxos e processos que precisam ser rigorosamente cumpridos, de padronização, qualidade, tudo mais, que dependendo do prisma que você olha, ele é quase que antagônico ao ambiente de inovação, de experimentação, de fazer coisas diferentes, então você tem que criar ali uma espécie de ambiente de não produtivo, de experimentação, você tem a tolerância ao erro para promover a inovação, esse é um primeiro aspecto.

Caso 2

E6 - Nas primeiras conversas internas na cooperação, as pessoas tinham visão de olhar para o resultado. O primeiro ponto difícil foi como construir a viabilidade de algo que você não tem exemplo dentro do seu país e nem dos seus pares próximos, então começamos a construir a estrutura viabilidade com inúmeros fatores, mas causando vários vieses, porque você usava exemplos de fora, estatísticas externas, estatísticas européias, estatísticas americanas, um pouquinho similar às nossas em questão de modelo de saúde, mas nada que fosse confiável em uma máquina cara em que você tivesse resultado de aderência.

Caso 4

E15 - A nossa participação custa para nós, seja pela cessão de uma licença, seja pelo custo de uma oportunidade. Eu não venderei uma licença, mas a colocando uma licença for free. O trabalho que a E16 e eu fizemos para convencer a Alemanha, o que é o negócio Gama? Qual o potencial? Conversei com o global, e perguntei quanto que vai custar um mamógrafo? Então, vai custar um mamógrafo e isso vai ser o que teremos. Esse é um dos pontos, eu não tenho um Business case que fecha. Não tenho por quê? A recompensa pelo lado quantitativo, pelo que me vai custar, é puramente qualitativo.

4.4.1.3 Complexidade

A revisão da literatura demonstrou que duas variáveis interferem diretamente na organização e gestão da inovação, a incerteza e a complexidade (Tidd, 2001). Nas inferências relacionadas neste item percebe-se que para acelerar processos e reduzir a complexidade do processo de aprovação de novos produtos, o negócio Alpha tem um processo paralelo chamado fast track. O caso 2 ilustra o efeito complexo (Figura 5) no gerenciamento da inovação (alta incerteza e

alta complexidade), exigindo-se diversas competências, envolvimento de diversas e muita adaptação e aprendizado no processo.

A complexidade do caso 3 deve-se principalmente às questões políticas, guerras de poder internas e restrição orçamentária do serviço público para atender todas as demandas médicas e dos pacientes.

Caso 1

E4 - Vários, mas nem por isso a gente conseguia acelerar a parte burocrática, vamos dizer, de forma proporcional né? O que funciona rápido, e isso em várias empresas, é o fast track, mas o fast track representa um problema, não necessariamente o fast track representa uma questão estratégica, e é por isso que, lá no meu MBA, o pessoal tem batido muito no que é uma visão inovadora de avaliação de projetos, o que é o delay cost? Quanto te custa montar essa documentação? A gente gasta, às vezes, na preparação da documentação, tempo igual ou superior à elaboração do projeto em si.

E11 - Até aquele momento, [a questão era: “quanto que isso resolve? É aquela coisa, a tecnologia, no começo, quando você tem habilidade de fazer alguma coisa que até então não era possível, aquilo dá a impressão de que aquilo é uma panacéia, que você vai resolver todos os... é o sequenciamento do genoma, sequenciou genoma, então todos os problemas estão resolvidos, mas demoramos vinte anos para conseguir de fato fazer alguma coisa com aquela informação.

Caso 2

E6 - Era um triângulo: nós compradores, os vendedores internacionais e o distribuidor local de pouco conhecimento. Então, por muitas vezes, eu tive que pular o fornecedor local para construir algo com o produtor internacional, para que essa relação ficasse mais fixa, mas, como a parte jurídica dependia muito do local, que você não pode construir diretamente lá fora, nós fizemos alguns contratos e principalmente relacionamento de confiança

Caso 3

E1 - Tem o impacto orçamentário para o SUS. A gente usou os pacientes daqui para validar o modelo, a observação daqui é de 12 anos, desde que eu comecei a estudar o assunto, e aí nos relatórios que estão citados aí embaixo nas referências, você tem todos os dados da avaliação econômica do modelo validado para fazer o impacto orçamentário para o SUS.

E1 - Então, as brigas de poder certamente são barreiras que a gente ainda não conseguiu superar. E isso é uma discussão que tem que ser posta e os fatores facilitadores eu já te dei aí. Nós já conseguimos ao longo dos anos construir a formalização dos processos de incorporação de tecnologias no SUS para garantir uma transparência nos processos tanta que é que os relatórios estão publicados, seja por sim, seja por eles estão explícitos lá e não importa que demandante seja, não tem discriminação.

4.4.1.4 Open Innovation

Em relação ao Open Innovation percebeu-se que os negócios Alpha e Gama citaram a preocupação em desenvolver ideias e tecnologias fora da empresa.

Caso 1

E7 - o exame X é uma transferência de tecnologia e o exoma era um desenvolvimento, então a gente usou o exame X para habilitar a vinda e como desenvolvimento, usamos o exoma.

Caso 2

E9 - Eles tiveram dificuldade de penetração como fornecedor, como nova empresa, como novo player, então eles vão para os EUA, fizeram algumas distribuições americanas, mesmo na Europa, na França assinaram o produto, e a dificuldade comercial do fornecedor ficou explícita, porque eles não tinham um representante comercial em vários países, e isso limitou muito a nossa aquisição, a ponto da gente ter visto o caso 2 há cinco anos atrás na RSNA (Radiological Society of North America), na primeira exposição, quando essa tecnologia chegou também na literatura médica, e a gente começou, digamos, um período de namoro, que é o que acontece geralmente, que é, a tecnologia tem FDI (Foreign Direct Investment), mas não tem ANVISA e não tem representante comercial no país.

Caso 4

E13 - acho que em 2009 eles conheceram um serviço na Holanda que cuida desde capacitação de pessoas, monitorização de qualidade, auditorias, emissão de laudos médicos para o projeto de rastreamento da Holanda toda. Só para conseguimos comparar, a Holanda mais ou menos do tamanho do Estado de São Paulo, eles têm 70 unidades móveis para rastrear um “paisinho” que é do tamanho de São Paulo,

então essa equipe do LRCB foi a mesma equipe que fez o protocolo que hoje de rastreamento monográfico, que se segue no mundo todo.

4.4.1.5 Facilidades e Dificuldade de criar a rede

Lee, Oslo & Trimi (2012) discutiram que existe dificuldade em desenvolver e sustentar vantagens competitivas nas duas condições de rede, a intra organizacional e a inter organizacional. As duas instituições privadas (Apha e Delta) apresentaram casos que necessitaram de criação de rede para adquirir a inovação.

Caso 1

E5 - era um desafio muito grande para a empresa e as pessoas não estavam querendo pegar um negócio tão grande, tão fora de contexto a elas, e pior, ele não tinha um dono único, sabe, cachorro com muito dono morre de fome? O pessoal ia jogando a bola um para o outro, um dizendo que não fez o que tinha que fazer porque estava dependendo do outro, então o negócio não estava acontecendo mesmo. Eu acho que iria para mais de um ano. Eles queriam a implementação em nove meses.

E10 - Você tem empresas fora do país que rodam 48 genomas em 24 horas. No nosso equipamento um genoma roda em 5 dias. Para quê ficar centralizando aqui, se o que é valido hoje é a interpretação de dados? Então quanto ao foco, o que direciona essa decisão? Acho que tempo dois pontos.

E11 - Um segundo aspecto é que o ambiente de inovação tem que, necessariamente, ser um ambiente de colaboração. Colaboração entre áreas, colaboração externa é muito importante, ciência não se faz sozinho. Aí, assim, essa nossa interação com universidades e centros de pesquisa é extremamente importante, porque a comunidade acadêmica também tem um aspecto interessante que é assim, para você ser percebido como alguém do meio, você precisa estar contribuindo, precisa estar embarcado, tem que estar fazendo alguma coisa, precisa estar aparecendo, sendo visto naquele meio.

Caso 2

E6 - você uma dificuldade muito grande, uma tecnologia que não está no hall da ANS, não está até hoje, e se não está no hall da ANS, consequentemente você não tem a cadeia de nenhuma operadora de

saúde, então você teria que, em estudo de viabilidade, fazer um estudo particular, calcular um tempo em que você poderia entrar no hall da ANS, em quanto tempo você estaria no hall da ANS e o tempo do concorrente, se ele iria entrar ou não.

Caso 4

E15 - Era basicamente todos os projetos e as melhorias. Isso em 2017, só que quando eu cheguei aqui percebi que a oportunidade era muito maior que os projetos de colaboração e aí com isto comecei a agregar cada vez mais coisas e assim passando a assumir o papel de responsável por inovação da América Latina.

E16 - a gente começou com um projeto de cooperação tecnológica, onde a gente disponibilizou o equipamento de mamografia, e ela, com a experiência dela, começou a educar as pessoas, porque foi um... o que a gente percebe nesse Mercado é que tem uma mão de obra muito ruim, pouco preparada, porque é um exame que não tem um retorno financeiro muito alto, é baixo, tem uma rotatividade muito grande, e as pessoas acham que vão lá só para comprimir a mama e pronto, e não é bem assim.

E16 - O networking que você consegue desenvolver, esse tipo de ação é muito bom. E assim, a visibilidade, no final leva dinheiro, mas não é só dinheiro, entendeu? A produção de artigos sobre contraste é superdiscutível, né, o que uma ressonância pode fazer quando feita com contraste, é superquestionável, ela fez um monte de trabalho, ela mudou, ela tirou, hoje as mulheres não fazem ressonância, elas só fazem mamografia com contraste. Vai para a ressonância se for alérgico ao contraste e tiver que ir, entendeu? Então assim, a parte científica, networking, treinamento e visibilidade, acho que são os pontos principais.

4.5.2 Organização

Esse tópico trata sobre a determinante “organização” abordando sobre: competitividade, estratégia, processos, cultura organizacional, suporte da alta liderança, treinamento e recursos financeiros.

4.4.2.1 Competitividade

De acordo com Tellis, Prabhu e Chandy (2009), inovar é considerado um determinante no desenvolvimento econômico e na manutenção competitiva, fato este que tem se tornado cada vez relevante no ambiente corporativo.

Nos casos expostos 1 e 2, os entrevistados apresentaram a qualificação técnica como fator importante na comparação com os concorrentes e também o atendimento oferecido. Os médicos no contexto saúde são referenciados influentes e com poder para manter a competitividade (Gabel, 2012)

Caso 1

E4 - Se a gente pensa na experiência que a gente teve como companhia, a maior parte dos fast tracks⁸ são por problemas, né.

E5 - Os nossos médicos, clientes, começaram a demandar e a gente não tinha, e daí que deu o start nos médicos do Negócio Alpha. A gente tem que colocar um agravante também. Alguns laboratórios que não o Negócio Alpha, aqui em São Paulo, já estava começando a fazer. E eles fazem local, eles não mandam para fora. Então eles já tinham tecnologia, já estavam começando a processar, já estavam começando até a vender, né. Então se o Negócio Alpha não entrasse, a gente ia ficar de fora. A pressão do Mercado também foi um grande motivador.

E5 - Tecnicamente nós somos melhores do que eles, a qualidade dos nossos exames é melhor, a velocidade também é muito boa, a entrega do exame ao cliente final é muito mais rápida. A qualidade dos nossos exames é muito melhor porque nós temos mais médicos assessores, temos muitos analistas processando, ferramentas que auxiliam e melhoram o diagnóstico, né, a qualidade do exame, da forma com que ele foi desenhado, é muito alta. Mas eles vendem mais barato por quê? Porque obviamente a qualidade é um pouco inferior, e eles fizeram um esquema que eu acho até meio injusto, porque eles receberam um input de capital muito grande.

Caso 2

E6 - Você pode aplicar com diferencial de atendimento, você pode qualificar resultados diferenciais de entrega, mas o produto em si, a

⁸ Refere-se aos projetos que seguem por um caminho de aprovação sem todos os processos e validações

experiência do paciente dentro de sua infra-estrutura, diferente em cada local, você tenta atrair e reter esses pacientes e a sua demanda. Agora, o produto em si é o mesmo. Aquilo que eu faço e aquilo que o grupo concorrente faz são exatamente iguais, o que muda são esses pontos de alicerce e a capacidade técnica embasada dentro daquele resultado final.

E6 - Fomos ao FAP financeiro, e aí sim, totalmente números. Foi muito interessante. A cabeça do financeiro, eu imaginava que fosse a parte pior de mostrar exatamente só resultado, e eu fui na mesma linha de defesa, que foi, estou trazendo algo diferente, que é um tanto intangível, mas nós temos certeza que a imagem vai ser construída e vamos trazer algo diferencial no Mercado

4.4.2.2 Estratégia

Esse tópico aborda sobre o item “estratégia” da determinante organização, considerando a estratégia interna e externa.

As respostas do negócio Alpha para a pergunta de Miles & Snow (1978), como as decisões internas influenciaram o futuro da organização ficaram claras nos quatro casos.

Caso 1 - a organização privada faz a avaliação de tecnologia baseada em aspectos financeiros e com a preocupação de procurar soluções para inovar, mas sentindo a dificuldade de seguir com os processos internos de AT. Em casos de cadastro de projetos *fast track*, a análise e aprovação são aceleradas e desviadas do padrão. Outro ponto de destaque é a formação de área dedicada para cuidar de projetos de P&D (E11).

Caso 1

E4 - O meu trabalho era muito de capturar isso: o que o médico recebia, os dados que só ele tinha. Achar dados de Mercado, mas conseguir mostrar que tinham coisas que o embasamento científico não ia conseguir cobrir, que tinha uma parte que era puro relacionamento

médico, e mesmo com Caso A, porque a decisão do portfólio, do produto, qual era mais procurado, se esses telefonemas não são feitos em central de atendimento telefônico, onde você vai ter uma base de dados? Não tem.

E4 - Na Inovação, ser o primeiro é sempre um desafio, porque tu compras o que não existe, tu queres uma estrutura que não existe etc. Essas coisas demorarem por questões estruturais nos leva a perder posicionamento estratégico. Demorar por estar em uma situação fora da caixa e ninguém saber o que fazer é outra situação

E4 - a gente conseguia acelerar a parte burocrática, vamos dizer, de forma proporcional né? O que funciona rápido, e isso em várias empresas, é o fast track, mas o fast track representa um problema, não necessariamente o fast track representa uma questão estratégica, e é por isso que, lá no meu MBA, o pessoal tem batido muito no que é uma visão inovadora de avaliação de projetos, o que é o delay cost? Quanto te custa montar essa documentação? A gente gasta, às vezes, na preparação da documentação, tempo igual ou superior à elaboração do projeto em si.

E10 - as farmas que querem um produto que é diferenciado. Eles querem que você responda a essa pergunta o mais barato possível, mas com a tecnologia é uma das mais caras. Então você tem que arriscar e falar “não, tudo bem. Eu te entrego. Toma o prejuízo uns dois, três meses, para que você consiga ganhar a escala muito rápido.

E11 - Na época que foi tomada essa decisão [recursos dedicados], ela foi muito contestada e depois a gente passou por vários questionamentos, e eu acho que isso que aconteceu com a parte do Caso A, deu uma resposta definitiva, e aí essa é uma situação em que você precisa de pessoas dedicadas, totalmente focadas, estabelecendo um trabalho de interdependência, e com pessoas que não são de perfil simples, são cientistas, pessoas diferenciadas, e você precisa fazer com que a coisa funcione em concerto. Não é trivial, esse eu acho que é um desafio em que a gestão dá uma grande contribuição.

Caso 2 – os médicos E6 e E9 confirmaram a importância de inovar nas suas áreas de atuação e serem pioneiros para o mercado. E eles têm a mesma opinião que o processo de AT é focado em métodos e ferramentas mais operacionais e financeiras, corroborando com as pesquisas de McGrath & MacMillan (2000).

Caso 2

E6 - a grande diferença para a tomada de decisão é onde a companhia está, onde seus players concorrentes estão e onde você pode colocar sendo early adopter, sendo inovador. O early adopter aqui foi essa decisão, aquilo que eu levei nas discussões, há quantos anos nós não somos early adopters para nada dentro da instituição? Principalmente na área radiológica.

E6 - Estavam olhando exclusivamente para o resultado financeiro do negócio. Quando eu percebi que o negócio não iria, eu falei “acho que a minha forma de ‘vender’ não está adequada. Acho que eu realmente preciso ‘vender’ que o produto não terá o resultado financeiro como se espera dos demais outros negócios nossos, mas tem um valor inteligível, que é nós sermos early adopters, inovadores, que nós estamos perdendo essa visão e que vamos agregar muito à nossa marca”. E aí eu mudei a bandeira.

E9 - se você não perder de vista que o balizador é esse, você acaba buscando o equilíbrio, sempre vai buscar um equilíbrio, porque se vai fazer a diferença para o paciente, você vai ser o primeiro, aí depois outro player vai copiar, e depois você vai encontrar uma tecnologia substitutiva de menor custo, aí o lado financeiro se equilibra, inclusive com retorno, mas se você não tiver de forma muito clara que a prioridade, o balizador no aparelho de saúde é esse, aí a coisa não anda.

E1 confirmou que a inferência de Maloney (1982) sobre os objetivos do setor público com a AT, resolver de lacunas para cumprir necessidades não atendidas pelo mercado para o bem social, utilizando a racionalidade do governo.

Caso 3

E1 - Sabe qual foi a estratégia até o ano passado? Chega na hora, não tem dinheiro, aí corre e pede uma emenda de parlamento.

Neste caso, os entrevistados confirmaram os achados de Maloney (1982), a AT na área pública busca resolver algumas lacunas para cumprir necessidades não atendidas pelo mercado para o bem social e não tem interesse de lucro, o hospital buscou alternativas para arrecar verbas financeiras para continuidade nos projetos de rastreamento de câncer, as doações e leilões de gados e, além de não

fazer análises financeiras, não há qualquer tipo de planejamento para a expansão das carretas.

Em relação às percepções (Maloney, 1982), percebe-se na fala de E13 que o hospital tenha criar as redes de assistência de forma holística com o sistema de saúde brasileiro.

No mesmo caso, na visão dos participantes da indústria, o olhar volta a ser financeiro e com a avaliação de risco melhor mapeado.

Caso 4

E14 - o projeto da unidade móvel é importante para o hospital, porque ele é o principal captador de recursos para o hospital, uma vez, mesmo que a gente ofereça o mais caro e o SUS não vai pagar, é a visibilidade da unidade móvel no mercado que nos traz recursos, por exemplo, uma das maiores fontes de arrecadação de dinheiro para o hospital são leilões, leilão de gado, leilão de madeira, leilões de uma maneira geral, principalmente de gado, e que cuida dessa parte de leilão de uma maneira geral são coordenadores que recebem as unidades móveis. Então as unidades móveis mesmo que de um prejuízo para o hospital se formos analisar processo, ela é bastante lucrativa de um ponto de vista dela conseguir fomentar todo um projeto do hospital, por meio, principalmente deste leilão de gado.

E13 - Outra coisa assim, por exemplo, você falou “ah será que há uma permeabilidade para uma avaliação financeira, impacto financeiro desses projetos para que possa ser repensado alguma coisa” obviamente pode existir, porém se essa avaliação financeira ela impactar de alguma maneira na qualidade do atendimento que damos para nosso paciente, isso não é aceito.

E13 - esse crescimento na verdade não é um crescimento assim “ah, houve todo um planejamento, o melhor é ir para aquela região, porque a população lá é mais carente”, não funciona bem assim, funciona ou porque existe um interesse político, existe uma aproximação política regional, as vezes é da parte alta do governo e as vezes é por um deputado, senador, coisas assim.

E13 - por exemplo apesar da referência de tratamento continuar em Salvador, nós temos uma parceria com uma companhia aérea, que nos fornece as passagens aéreas para transportar as mulheres no Estado, ou fora do Estado também se precisarem.

E15 - A nossa participação custa para nós, seja pela cessão de uma licença, seja pelo custo de uma oportunidade. Eu não venderei uma

licença, mas a colocando uma licença for free. O trabalho que a E16 e eu fizemos para convencer a Alemanha, o que é o negócio Gama? Qual o potencial?

E15 - A seriedade que se trabalha a colaboração é a grande moeda que fala que a colaboração é uma coisa séria e tem dado certo, ou seja, por A, B, C e D. Por isso a importância de ter a ajuda de uma pessoa que possa fazer a captura de um contrato de colaboração, por exemplo, estamos cedendo a máquina e em troca serão 5 papers publicados a respeito desta nova tecnologia. OK? Perfeito.

E15 - o processo de venda tem que ser muito consistente. Facilita quando um cliente recém adquire um equipamento e aí logo após surge uma colaboração, que é muito mais um upgrade. Como você consegue trabalhar e mostrar como consegue quebrar uma potencial barreira e o que eu ganho com isso? É vinculando o projeto as nossas estratégias.

E15 - Pensando em um modelo de organização, você pode ser inovador na forma de organizar, mas o grande segredo é esse, o quão afeto ele e não averso ao risco você está. Lógico que você está a quanto está associado, não só financeiro. Eu corro o risco de colocar um mamógrafo e daqui 3 anos não ter rendido nada, eu corro esse risco, mas também a partir do momento que há 1% de chance, há chance e tenho que aproveitar.

E16 - Acho que foram 50 equipamentos, sim, é muita coisa, então isso acabou gerando uma venda para a gente, não só lá – a gente, digo, porque eu trabalhava lá –, mas para muitos lugares. Mesmo os médicos de outros hospitais referências de São Paulo foram para lá conhecer e fazer o curso de qualidade.

E16 - O networking que você consegue desenvolver, esse tipo de ação é muito bom. E assim, a visibilidade, no final leva dinheiro, mas não é só dinheiro, entendeu? A produção de artigos sobre contraste é superdiscutível, né, o que uma ressonância pode fazer quando feita com contraste, é superquestionável, ela fez um monte de trabalho, ela mudou, ela tirou, hoje as mulheres não fazem ressonância, elas só fazem mamografia com contraste. Vai para a ressonância se for alérgico ao contraste e tiver que ir, entendeu? Então assim, a parte científica, networking, treinamento e visibilidade, acho que são os pontos principais.

4.4.2.3 Processos

Sobre a questão do processos organizacionais (Caso 1 e 2) facilitarem ou dificultarem as inovações organizacionais, evidencia-se nas falas de E4, E6, E7,

E10 que no negócio Alpha os processos são burocráticos e necessitam aprovações de vários níveis para minimizar os riscos e perdas financeiras, o que geralmente atrasa os resultados. Isso contradiz os resultados de Mintzberg (1979).

Caso 1

E4 - O cadastro da demanda aconteceu pelo cadastro convencional via plataforma aberta. Eu me posicionava no fluxo muito no início, fazia a triagem e já partia para a modelagem financeira, então eu preparava os materiais que levavam as pessoas a discutir... O trabalho em Inovação, na gestão, a visão é de portfólio.

E4 - Nosso processo ainda é muito burocrático. Muito cinco estrelas, muito organizado [...] eu acho que a gente tinha que dar mais tomada de decisão para gerente da área, para que a área assuma mais riscos, para que ela seja mais avaliadora.

E4 - Tem que ter uma visão de portfólio, às vezes tu tens um projeto que vai geral VPL que vai pagar o ano inteiro, e isso fica lá atrasando as outras decisões, modelando o impossível. Se tu gastas mais de um mês fazendo um EV, algo está errado. Para mim é demais, é um nível de detalhamento absurdo, muito documento, muito registro de alçada de aprovação, é um SAP só que com outros papeis.

E5 - porque eu estava usando protocolos que ultrapassavam a segurança de informação, a camada de segurança, e descobrimos que não dava para montar dentro do Negócio Alpha, porque realmente a mudança seria muito grande para o Negócio Alpha se adequar em curto prazo, então resolvemos utilizar a plataforma da nuvem

E7 - eu acho que na verdade, hoje, que é fundamental pensar no plano completo. A gente tem a atenção de ver essas coisas mais cedo, assim, eu acho que na verdade é fundamental. Porque você não vai conseguir virar se tiver esses elos amarrados, não vai, não adianta você pôr o produto, não vai virar.

E10 - enquanto o negócio conseguiu acelerar e construir muita coisa, área técnica continua em um balão gigantesco que observa esse modelo como um padrão, então a gente briga muito até hoje para que isso seja verificado de outra forma, coisas mudaram, vários pontos mudaram, mas continua-se avaliando desde métrica de rendimento ou mesmo de observação de implantação, contratação e tudo mais, com um olhar de área técnica total.

E10 - Eficiência processual... é muito custoso, porque tem que ter aquele processo de geração do laudo que tem que ser dentro desse sistema, então é preciso criar uma série de conexões aqui atrás para poder juntar com esse sistema que é o sistema do Negócio Alpha de

laudo, então temos um problema de eficiência aqui. É um problema de agilidade em modificar caminhos, tentamos dentro de P&D de uma forma mais otimizada, mas estamos dentro de uma empresa muito grande, por isso não conseguimos nos movimentar tão rápido

E10 – É necessário ganhar celeridade. Onde está a celeridade? Primeiramente, em processos, em coisas mais simples e secundamente em sistemas. Você conseguir usar sistemas que não estão vinculados... “Ah, mas vai ficar descasado”... Gente, vai! E a gente vai ter que achar uma outra forma e os conectores vão ter que estar em outros pontos e a gente vai ter que trabalhar com outra linha.

E10 - Vou colocar em rotina, mas tem que fazer o treinamento do operador de rotina, tem que colocar uma pessoa ali do lado [...] Então são processos muito distintos do que o próprio processo de desenvolvimento de P&D. E hoje a gente tem tido muito desenvolvimento e pouca pesquisa no Caso A como P&D. Por quê? Porque o momento ainda é de cobrir GAPs..

E11 - A gente já conseguiu de tal maneira estabelecer esse modelo mental de que dentro de um projeto específico que envolva uma validação, uma inovação, aquilo está autorizado, a gente tem ali uma atitude, uma longitude pra aquele projeto, então eu acho que isso acabou criando uma cultura que se estabeleceu muito bem, e o fato também da gente seguir todo o ritual no sentido de ter um comitê de ética em pesquisa internamente estabelecido, o que a gente vai fazer, e nem sempre foi assim, isso foi uma construção com o tempo, no começo a gente tinha muita dificuldade de fazer as pessoas seguirem o protocolo.

Caso 2

E6 - eu acho que tenho quase certeza absoluta – seguido o caminho inicial via novo produto, estabelecer dentro do site, criar um P&D, eu acho pouquíssimo provável que eu tivesse uma resposta positiva, porque os fóruns de análise são fóruns de análise múltiplos, analíticos, exclusivos. Se eu tivesse feito essa minha percepção desde o começo, eu tenho certeza que nós íamos implementar, então por isso que eu fiz a decisão, e por isso acho que deu certo, de nunca ter colocado ele dentro do fórum habitual de novo produto.

E6 - O grande problema foi construir, literalmente, todos os processos. Porque quando você compra um produto já estabelecido, tudo já está pronto. Você não precisa fazer trabalho algum. Nem de engenharia, nem de órgãos fiscalizadores, nem de aprovações externas e nem de construções de documentos internos, sejam elas técnicas, sejam elas de engenharia, sejam elas médicas. Eu comecei a fazer um braço de trabalho, comecei a fazer aqui, nessa sala de reuniões, algumas reuniões seriadas dividindo funções e trabalhos de cada área, e fomos construindo aos poucos, a área médica, que são controles internos de

documentos médicos, engenharia clínica, radiologia, mas um processo que deu muito trabalho foi a relação de legislação de aprovação nacional dos órgãos fiscalizadores. Principalmente a ANVISA.

E6 - durante 2016, 2017 começaram a ganhar corpo, e começou um grande processo difícil, que eram os treinamentos. Eu tive que liderar todos, onde era o treinamento de equipe técnica, treinamento de equipe técnica de engenharia e médica. Aí, eu sempre fui para fora, trouxe eles para cá, fizemos marcações, acho que uns quatro ou cinco fóruns com os franceses aqui, e com os focos técnicos, engenharia, instalação e médico.

E6 - Não, não paramos para pensar assim objetivamente, fazer o estudo do que foi perdido, não, isso é passado. Olhar para a frente porque têm oportunidades para o futuro. Não tem uma análise específica para isso, mas é um bom ponto. O problema é que empresas como a gente nem se permitem adquirir tecnologias que, por exemplo, não têm ANVISA. A gente fica sem perspectiva, então a gente tem que respeitar o processo de inovação.

E6 - O investimento que você coloca em P&D mesmo, muitas vezes você tem mil projetos, 990 vão dar em nada, e 10 projetos vão ser fantásticos, causar impactos e trazer retornos desproporcionais. Em inovação tem muito disso. Não é seguro que 100% daquele dinheiro investido irá trazer um retorno. A hora que você tem investidores, sócios, Mercado aberto de capital, as coisas precisam estar muito bem demonstradas, porque todo investimento tem um certo retorno, então a área de negócios é um pouco mais reticente, mas acho que tudo isso faz parte do processo.

E6 - É melhor que você tenha muitas ideias, indo para poucas ideias. Funciona como um funil. É, então eu acho que a gente conseguiu uma forma de capturar isso. Temos nossos formulários aqui disponíveis na internet para assessores médicos, para pesquisadores, para pessoas que estão trabalhando na bancada, e virtualmente para qualquer colaborador. E aí a gente trabalhou muito ali no processo, de ter um processo stage gate ali, né, que a gente avalia as possibilidades que são trazidas, e vai conduzindo no sentido de ter clareza em selecionar aquelas que são mais relevantes, e aí, eu acho que tem o aspecto da gente valorizar, incentivar e reconhecer aquelas pessoas, aqueles médicos, e esse reconhecimento eu acho que ele acontece muito mais informalmente do que formalmente.

E8 – Questionou-se se o entrevistado achava que se tivesse acontecido via P&D teria sido mais fácil? Não sei, acho que talvez não, porque o investimento não estava, o dinheiro não estava com a gente, entendeu? Essa é a minha opinião do processo, o processo deveria ter uma opinião forte de negócios no momento zero. Nesse caso o dinheiro não estava com a gente, então era mais difícil né, fazer a defesa daquilo.

No caso 3, ficou claro que a ATS cria regras prescritivas mais objetivas, com base em provas científicas e atendendo aos princípios básicos de justiça social e responsabilidade fiscal como informado por Trindade (2013).

Caso 3

E1 - Eu não posso me expor a ter uma negativa da CONITEC. Para que vou perder tempo se precisa continuar o estudo porque ainda não tem suficiente. Dificilmente será implantado na rotina interna sem ir para a CONITEC. Nós chamamos isso de uso tutelar. Nós só fizemos isso com duas tecnologias.

No caso 4 a afirmação de E13 confirma que o tamanho, no caso volume de exames, requerem técnicas mais especializadas e integradas (Shepherd & Rudd, 2014) e uma padronização do trabalho por processos para reduzir desperdícios, melhorar a qualidade e otimização de atividades (Mintzberg, 1979).

Caso 4

E13 - quando o projeto começou a crescer, a tomar corpo e o volume de exames começou a aumentar, é.... foi necessário introduzir aqui dentro uma garantia de qualidade, senão iríamos ser mais um serviço no Brasil, fazendo montanhas de exame, oferecendo esses exames para a população sem nenhum tipo de controle.

E15 - então todas as vezes que você coloca uma unidade fixa, sempre é feito um convênio com alguma instituição de referência, uma instituição terciária local ou regional, que possa receber o nosso caso positivo já, porque a nossa unidade fixa a função dela é finalizar aquele caso que foi gerado lá na unidade móvel, chegar no resultado patológico, e aí entra o convenio como uma instituição terceira, se nós não tivermos uma unidade nossa local, ou regional, para que absorva essa paciente

4.4.2.4 Cultura organizacional

Esse relato de E4 e E6 confirmam que o médico no seu papel de influente e líder, tem grande impacto a cultura organizacional (Schein, 2010).

Caso 1

E4 - *na minha opinião, sempre foi o médico. E se o médico está no P&D ou na área técnica, é indiferente. A decisão, depois de transformar isso em uma máquina, é uma decisão corporativa, mas não acho que o mérito é corporativo. Essa é uma das coisas que me incomoda, porque parece que as pessoas nunca pensaram nisso até alguém aparecer e dizer: “nossa, vamos ter uma máquina. Tanto é que os outros players já tinham. Na verdade, a gente estava atrás.*

Caso 2

E6 - *essa é outra ponta estratégica extremamente importante, então, sermos early adopters, termos a diferença de sermos estratégicos e sermos inovadores, e justificarmos também, ao Mercado, o quanto uma companhia como o Negócio Alpha cobra pelo seu diferencial, tanto técnico quanto por parte do investidor, é uma grande notícia que faz relação direta com o paciente e com a fonte pagadora. A fonte pagadora diz “ah, eu pago aquele porque ele tem um diferencial”.*

E6 - *Aí começou a estratégia minha de como levar isso ao Mercado. Aí é quem atingir primeiro. Atingir primeiro o paciente ou atingir primeiro o médico? A decisão foi clara, a minha, de atingir primeiro o médico, até pela questão ética de um médico poder ser o propagador daquela instrução, no caso nosso, no Negócio Alpha, onde tínhamos um diferencial muito grande, e ele sabia, ao passo que o paciente questionava e não sabia nada.*

4.4.2.5 Suporte da alta liderança

Nas inferências dos entrevistados em todos os casos sobre o suporte da alta liderança, todos apontaram que é benéfico a influência da liderança na inovação, confirmando as pesquisas de Van de Ven (1986) e Schein (2010) e ainda reforçaram que a influência deles foi essencial para a aquisição da tecnologia.

Caso 1

E7 - *Nesse meio tempo a gente ainda... isso porque era uma demanda alinhada com a gestão, não era como se fosse uma gestão que não estava alinhada, estava alinhada com a outra diretoria.*

E10 - de 2012 para 2016 foi quando demoramos em enxergar a importância disso como um negócio para maturar internamente de que teríamos algo que seria a liderança da medicina de precisão que é o que é a realidade hoje, hoje a Caso A é a área de maior desenvolvimento que tem a medicina de precisão... Em 2017 tem uma série de viradas, então se cria isso, o diretor de Estratégia e Inovação capitania essa parte de inovação, junto com um coordenador, tinham outros analistas trabalhando conosco bem próximo em uma série de processos, e começamos a discutir internamente como sustentar, porque quando a equipe de negócios passa a olhar volume, o potencial é gigantesco, só que para conseguir esse potencial temos que ser mega agressivos, mas como vamos ser mega agressivos em uma empresa que é tão tradicional quanto o Negócio Alpha?

E11 - na parte de estratégia e inovação, assumiu essa condição aí do Caso 1, a gente criou a plataforma do e-commerce da Caso A, aí se ampliou ainda mais, a ponto do próprio CEO começar a se envolver com isso, e falar sobre nas conferências de divulgação de resultados para o Mercado, e aí uma coisa vai facilitando a outra.

Caso 2

E6 - Foi tudo uma construção de um castelo que foi se moldando e eu acho que, nessa decisão, isso passou para a decisão dos diretores executivos e principalmente do CEO da nossa empresa, que percebeu e confiou nessa tomada de decisão minha e falou: “não, vamos fazer”. Aí tomamos a decisão de fazer.

Caso 4

E14 - independente dos custos, das barreiras, ele dá uma missão para a equipe e a equipe tem que se desdobrar para fazer acontecer. Por esse motivo é muito incentivado dentro da instituição que todo mundo que trabalhe aqui, principalmente nas posições de tomada de decisões ou de influência de tomada de decisão, essas pessoas procurem tecnologias fora do país ou, tecnologias seja equipamento, processo, o que for para ser implementado aqui no negócio Gama.

E16 - Na época, quando eu comecei isso, eu era gerente no Brasil, e quem apoiou, que era da unidade de negócios, responsável pela linha de produtos, e o country manager. Porque a fábrica, na realidade, não investiu. O peso do investimento era local, e aí, o CEO, quando foi incluir os outros dois – e envolveu até mais uma pessoa, que era do pessoal da educação também, que tinham um departamento de educação.

4.4.2.6 Treinamento

Para suportar as estratégias organizacionais é necessário criar competências individuais e capacidades organizacionais (Ulrich, & Brockbank, 2005), essa é a mesma percepção dos participantes (E6, E13 e E14) independente se é uma instituição pública ou privada

Caso 2

E6 - durante 2016, 2017 começaram a ganhar corpo, e começou um grande processo difícil, que eram os treinamentos. Eu tive que liderar todos, onde era o treinamento de equipe técnica, treinamento de equipe técnica de engenharia e médica. Aí, eu sempre fui para fora, trouxe eles para cá, fizemos marcações, acho que uns quatro ou cinco fóruns com os franceses aqui, e com os focos técnicos, engenharia, instalação e médico. Então nós fizemos, ao longo de 2017, vários desses, inclusive nessa sala, treinamentos médicos, técnicos e médico-técnicos, porque é uma tecnologia que depende muito desse relacionamento.

Caso 4

E13 - Então eles fizeram esse contato e em 2010 veio uma equipe para cá, fizeram meio que uma fotografia de qual era a nossa situação, eles identificaram diversos pontos que tinham necessidade de melhoria, e aí começou todo um processo de treinamento.

E13 - A segunda parte do processo, é o técnico de radiologia, então na hora que o técnico de radiologia que vai operar a máquina entra no processo, a primeira coisa que tem que acontecer com ele, é ser treinado. Exatamente para isso, para ele ser treinado, existe um núcleo de educação aqui de treinamento voltado só para coração e mama, depois ele se expandiu e acabou abrigando outras áreas. Então essas meninas elas vêm para cá, o centro de formação é aqui no negócio Gama e elas passam por um processo de capacitação

E14 - Geralmente esse treinamento dura de 1 a 3 meses. Bastante tempo, ela vem, quando ela recebe todo o treinamento ela acompanha as supervisoras técnicas na realização dos exames, quando elas estão melhores elas começam a fazer sozinhas.

4.4.2.7 Recursos financeiros

Nos casos 1, 2 e 4, os participantes de organizações privadas (negócio Alpha e Delta), afirmaram que o ponto crucial para a aquisição da tecnologia era aprovação do investimento. McGrath & MacMillan (2000) confirmam que essa avaliação financeira é uma vantagem para integrar considerações tecnológicas e estratégicas.

No caso 3, a participante reforçou que na organização pública ainda falta o planejamento orçamentário e financeiro para a instituição, impactando o sistema de saúde como um todo.

Caso 1

E4 - Minha participação foi focada no estudo de viabilidade, e eu acho que, por mais que a gente use parâmetros financeiros e indicadores mega tangíveis, tem algo intangível nesses produtos que sempre dá muito trabalho na hora de modelar, ou mesmo tentar inferir no que será essa curva de produto em si, quanto tempo o Mercado vai demorar para entender e etc. Nestes dois casos eu trabalhei muito mais no estudo de viabilidade. Eu acho que é sempre muito difícil na modelagem porque a gente tem a visão do proponente do que vem a ser a necessidade do Mercado, e quase sempre não bate, isso com o que a gente vê ramp-up dos produtos.

E4 - No Caso A, eu acho fácil porque uma vez que tu tens a marca e as pessoas finalmente entenderam o que aquilo significa, mesmo que tu tenhas uma informação, um VPL que não é tão alto, você consegue entender a visão abrangente, mas nas primeiras vezes foi um causo.

E7 - Tinha uma pré-decisão de que a gente queria dar esse passo; então tinha um desejo que já vinha sendo desenhado de entrar nessa seara para poder acompanhar os avanços da tecnologia. A gente entendia que entrar nesse cenário iria abrir uma nova esfera de atuação no Caso A, mas a gente precisava convencer a empresa do investimento.

Caso 2

E6 - Nas primeiras conversas internas na cooperação, as pessoas tinham visão de olhar para o resultado. O primeiro ponto difícil foi como construir a viabilidade de algo que você não tem exemplo dentro do seu país e nem dos seus pares próximos, então começamos a construir a estrutura viabilidade com inúmeros fatores, mas causando vários vieses, porque você usava exemplos de fora, estatísticas externas,

estatísticas européias, estatísticas americanas, um pouquinho similar às nossas em questão de modelo de saúde, mas nada que fosse confiável em uma máquina cara em que você tivesse resultado de aderência.

E6 - Nós passamos, aproximadamente, dois ou três anos tentando construir o estudo de viabilidade com diretores de negócios anteriores, e eles se esbarravam muito porque você não tinha uma concretude e uma especificidade tão grande do que seria o resultado, e aí eram decisões difíceis. Quando você traz um exame desses você agrega ao quê? Você vai agregar aos outros exames? Vai agregar aos exames laboratoriais? Vai agregar aos outros exames de imagem?

E6 - Estavam olhando exclusivamente para o resultado financeiro do negócio. Quando eu percebi que o negócio não iria, eu falei “acho que a minha forma de ‘vender’ não está adequada. Acho que eu realmente preciso ‘vender’ que o produto não terá o resultado financeiro como se espera dos demais outros negócios nossos, mas tem um valor inteligível, que é nós sermos early adopters, inovadores, que nós estamos perdendo essa visão e que vamos agregar muito à nossa marca”. E aí eu mudei a bandeira.

E6 - eu acho que tenho quase certeza absoluta – seguido o caminho inicial via novo produto, estabelecer dentro do site, criar um P&D, eu acho pouquíssimo provável que eu tivesse uma resposta positiva, porque os fóruns de análise são fóruns de análise múltiplos, analíticos, exclusivos. Se eu tivesse feito essa minha percepção desde o começo, eu tenho certeza que nós íamos implementar, então por isso que eu fiz a decisão, e por isso acho que deu certo, de nunca ter colocado ele dentro do fórum habitual de novo produto.

E9 - É esse ponto, o altern point, agora eles percebem que talvez seja econômico, porque fazer esse exame substitui uma série de outros exames, que não vão dar benefício, mas essa equação não fecha diretamente na demonstração daquele método. Ele tem que olhar no contexto, no conjunto, como muitas coisas acontecem. Toda inovação, naquela curva, é aquele abismo. A questão é que as empresas que se lançam a isso estão um passo à frente no Mercado, da grande maioria que adere. Esse é um dado importante de olhar, o quanto vale a pena, quando a gente se lança nessas tecnologias, elas de certa forma vão romper a cadeia.

E8 - a gente começou a fazer uns desenhos, começou a fazer um pouco de interface com o E6, para ver o que a gente tinha para entrar em contato, o que que tinha de potencial. Mas isso ficou truncado e um vai e vem. Eu lembro que eu participei de conversas com a diretora de operações, aí tinha muito assim: “Mas quem que ia fazer a parte financeira, que que ia assumir o desenho do EV”, aí ia na mão de um, ia na mão de outro, não sei o que. Não tinha um fluxo, era um investimento alto que não estava em P&D né. Então isso ficou truncado por bastante tempo.

Caso 3

E1 - *Sabe qual foi a estratégia até o ano passado? Chega na hora, não tem dinheiro, aí corre e pede uma emenda de parlamento.*

E1 - *Tem o impacto orçamentário para o SUS. A gente usou os pacientes daqui para validar o modelo, a observação daqui é de 12 anos, desde que eu comecei a estudar o assunto, e aí nos relatórios que estão citados aí embaixo nas referências, você tem todos os dados da avaliação econômica do modelo validado para fazer o impacto orçamentário para o SUS.*

Caso 4

E13 [...] *não havia muito uma avaliação de impacto financeiro, da substituição de uma tecnologia para outra, na inserção por exemplo de colocar uma coisa muito mais cara, uma carreta no lugar de um ônibus dentro do circuito, ou mesmo quando foi feita a substituição da tecnologia analógica pela digital que nisso eu já estava aqui presente, não houve, em momento nenhum alguém virou pra mim e falou assim: “olha faz ai um estudo de custo para vemos a viabilidade financeira disso”, não teve isso.*

E14 - *O perfil do nosso presidente aqui no hospital sempre foi o de levar última tecnologia existente para o paciente do SUS, essa é a grande preocupação, ofertar o que há de melhor em medicina privada para o paciente do SUS, então se na cabeça dele estamos fazendo o melhor que existe para a população, não existe nenhuma barreira financeira para isso*

E14 - *independente dos custos, das barreiras, ele dá uma missão para a equipe e a equipe tem que se desdobrar para fazer acontecer. Por esse motivo é muito incentivado dentro da instituição que todo mundo que trabalhe aqui, principalmente nas posições de tomada de decisões ou de influência de tomada de decisão, essas pessoas procurem tecnologias fora do país ou, tecnologias seja equipamento, processo, o que for para ser implementado aqui no negócio Gama*

E15 - *A nossa participação custa para nós, seja pela cessão de uma licença, seja pelo custo de uma oportunidade. Eu não venderei uma licença, mas a colocando uma licença for free.... Esse é um dos pontos, eu não tenho um Business case que fecha. Não tenho por quê? A recompensa pelo lado quantitativo, pelo que me vai custar, é puramente qualitativo*

E16 - *a gente ainda precisa trabalhar essa questão da disponibilização do equipamento, porque precisa monetizar sem vincular à venda. Acho que é realmente monetizar a saída, vamos dizer assim, mas em contrapartida às clínicas, e tudo isso, porque isso acaba sendo um*

ganho para a gente. Não é venda de equipamento, entendeu? Se você vai para o comercial, logo eles associam com venda, e eu não quero isso, então eu estou finalizando esse trabalho de monetizar com produtos clínicos para poder viabilizar a importação do equipamento.

4.4.2.8 Tamanho

De acordo com a literatura, o tamanho da empresa tem um efeito positivo no desempenho e também na inovação, porque as maiores empresas costumam ter mais recursos para investir em inovação (Kimberly e Evanisko, 1981). A nossa revisão de literatura apontou que é para implementar inovações em organizações exige-se um maior grau de coordenação da estrutura funcional e organizacional que auxilia na tomada eficaz de decisões gerenciais. Essa necessidade é confirmada na fala de E14.

Caso 4

E14 - o que é comum um dos grandes problemas que se estava enfrentando no Estado de São Paulo era o SUS fazia o repasse de saúde para os Estados e nos aqui no negócio Gama, pagávamos as contas de pacientes tratados de outros estados da federação, então por exemplo Mato Grosso recebia o dinheiro do repasse para a saúde, não gastava e quem pagava era o governo do Estado de São Paulo. O governo do Estado de São Paulo obviamente veio aqui e deu uma chamada de atenção na administração e agora a gente tem feito essa expansão, tem uma solicitação política envolvida nisso mas tem também um grande interesse nosso pois a gente descentraliza, a gente consegue captar recursos em outros Estados e deixa o recurso de São Paulo para tratar principalmente as pessoas do Estado de São Paulo

4.4.2.9 Política

No caso 2, o médico E6 conseguiu adquirir a tecnologia quando aproximou-se do CEO, criando a aliança e aumentando a influência na aprovação, isso confirma as discussões de Eisenhardt e Bourgeois (1988).

O caso 3 confirmou que a fonte da aquisição da tecnologia ocorreu por meio do poder de especialista e legítimo de uma médica. Isso causou problemas

financeiros para o negócio Beta e obrigou a condução de um estudo de mais de dez anos até a incorporação da medicação no SUS.

No negócio Gama, as citações de política estão vinculadas às influências ligadas aos poderes legítimos e até coercitivos dos políticos e de recompensa (Lunenburg, 2012).

Caso 2

E6 - naquela época, mudamos as diretorias, o CEO da companhia, aí, em uma oportunidade, comecei a mostrar à diretoria executiva e ao novo CEO a importância dessa tecnologia com todos esses diferenciais. O levei para conhecer, e ele: “ok, vamos ver o que está acontecendo”. Dentro dessa nova diretoria executiva, da área médica, mostrando aquilo que era decisório, achamos bastante importante e renascemos com o projeto.

E6 - eu comecei a explicar para eles quais os caminhos eles deveriam fazer para que eles conseguissem aprovar e nós tivéssemos a garantia de aprovação. Mesmo assim não ficou claro. Aí eu tive que ir para os Estados Unidos duas vezes para encontrar o CEO mundial da tecnologia.

E6 - E aí, só em relação ao nosso CEO, quando um dos diretores, o vice-CEO deles esteve no Brasil, eu também fiz a aproximação de ambos, para que se mostrasse a confiança das empresas e das instituições. Já a relação de confiança foi criada lá fora quando nós fizemos uma relação de benefício científico, de fazer a parte científica Brasil, e também levar o nosso resultado durante cinco anos para o mundo, a questão de sermos um centro também de formação.

E6 - Foi tudo uma construção de um castelo que foi se moldando e eu acho que, nessa decisão, isso passou para a decisão dos diretores executivos e principalmente do CEO da nossa empresa, que percebeu e confiou nessa tomada de decisão minha e falou: “não, vamos fazer”. Aí tomamos a decisão de fazer.

Caso 3

E1 - Então, as brigas de poder certamente são barreiras que a gente ainda não conseguiu superar. E isso é uma discussão que tem que ser posta e os fatores facilitadores eu já te dei aí. Nós já conseguimos ao longo dos anos construir a formalização dos processos de incorporação de tecnologias no SUS para garantir uma transparência nos processos tanta que é que os relatórios estão publicados, seja por sim, seja por eles estão explícitos lá e não importa que demandante seja, não tem discriminação.

Caso 4

E13 - *esse crescimento na verdade não é um crescimento assim “ah, houve todo um planejamento, o melhor é ir para aquela região, porque a população lá é mais carente”, não funciona bem assim, funciona ou porque existe um interesse político, existe uma aproximação política regional, as vezes é da parte alta do governo e as vezes é por um deputado, senador, coisas assim.*

E13 - *Algumas vezes teve unidades que foram construídas com recursos da sociedade civil mesmo, pessoas, que por algum motivo ou passaram aqui pela instituição, ou tiveram algum familiar que foi tratado aqui pela instituição, e acabaram injetando dinheiro, existe instituto de prevenção que foi doação de particulares, então as pessoas constroem, dão dinheiro para construir o prédio, equipar o prédio, mas depois a parte de custeio é nossa, que é onde começa a fazer então aquele gap dos recursos.*

4.4.2.10 Estrutura

Caso 1

E5 - *Só que a maior barreira que eu encontrei foi colocar, setar na mentalidade das pessoas uma nova classe de exames. Eles não estavam acostumados. Tinham pessoas ali, principalmente da TI, que trabalhavam, há 15 anos, com o mesmo tipo de exame... porque eu estava usando protocolos que ultrapassavam a segurança de informação, a camada de segurança, e descobrimos que não dava para montar dentro do Negócio Alpha, porque realmente a mudança seria muito grande para o Negócio Alpha se adequar em curto prazo, então resolvemos utilizar a plataforma da nuvem*

E5 - *Era gerente de infra-estrutura, gerente de segurança de informação, gerente de arquitetura, gerente de produtos, outros gerentes, que eu não sei direito o que faziam, e todos os arquitetos responsáveis que estavam por baixo deles. Foi muita gente. Foi com essa equipe com que fomos trabalhando durante seis meses.*

E7 - *criaram uma área de estratégia e marketing, que começou a criar um pouco de estruturação, que tinha força ali de vender técnica acontecendo, mas faltava uma coisa que comunicasse mais horizontal, aí eu acho que criando essa equipe foi abrindo um pouco de caminho depois eles trouxeram uma pessoa para cuidar de Caso A como coordenador e depois contrataram alguém para fazer a parte de atendimento e a parte comercial. Então esta estruturação foi*

acontecendo ao longo do tempo, antes disso acontecer a gente já tinha o exoma implantado, a gente já tinha um equipamento.

E10 - ...em 2017 tem uma série de viradas, então se cria isso, o diretor de Estratégia e Inovação capitania essa parte de inovação, junto com um coordenador, tinham outros analistas trabalhando conosco bem próximo em uma série de processos, e começamos a discutir internamente como sustentar, porque quando a equipe de negócios passa a olhar volume, o potencial é gigantesco, só que para conseguir esse potencial temos que ser mega agressivos, mas como vamos ser mega agressivos em uma empresa que é tão tradicional quanto o Negócio Alpha?

E10 - A gente tem que olhar e é de uma forma muito sistêmica. É uma mudança de mindset. É uma mudança de mindset, de startup

E11 - Eu acho que aí, o desafio era assim... essa é uma área que você precisa de equipes sofisticadas e competentes trabalhando em problemas complexos e conseguindo ali estabelecer realmente um trabalho em equipe. Não é uma tarefa trivial. Eu acho que a maneira com que a gente foi se estruturando aqui dentro para isso acontecer foi muito relevante, e obviamente isso não foi uma construção minha, mas uma construção coletiva, feita por muitas mãos.

E11 - A gente já conseguiu de tal maneira estabelecer esse modelo mental de que dentro de um projeto específico que envolva uma validação, uma inovação, aquilo está autorizado, a gente tem ali uma atitude, uma longitude pra aquele projeto, então eu acho que isso acabou criando uma cultura que se estabeleceu muito bem, e o fato também da gente seguir todo o ritual no sentido de ter um comitê de ética em pesquisa internamente estabelecido, o que a gente vai fazer, e nem sempre foi assim, isso foi uma construção com o tempo, no começo a gente tinha muita dificuldade de fazer as pessoas seguirem o protocolo.

Caso 2

E6 - naquela época, mudamos as diretorias, o CEO da companhia, aí, em uma oportunidade, comecei a mostrar à diretoria executiva e ao novo CEO a importância dessa tecnologia com todos esses diferenciais. O levei para conhecer, e ele: "ok, vamos ver o que está acontecendo". Dentro dessa nova diretoria executiva, da área médica, mostrando aquilo que era decisório, achamos bastante importante e renascemos com o projeto.

E9 - Depois a gente vai buscar possibilidades de parceria ou fornecedores, e é nessa hora que entra uma infra-estrutura de burocracia mais víscera, de estruturação mesmo, de negócios

Caso 3

E1 - Então, as brigas de poder certamente são barreiras que a gente ainda não conseguiu superar. E isso é uma discussão que tem que ser posta e os fatores facilitadores eu já te dei aí. Nós já conseguimos ao longo dos anos construir a formalização dos processos de incorporação de tecnologias no SUS para garantir uma transparência nos processos tanta que é que os relatórios estão publicados, seja por sim, seja por eles estão explícitos lá e não importa que demandante seja, não tem discriminação.

Caso 4

E13 - quando o projeto começou a crescer, a tomar corpo e o volume de exames começou a aumentar, é.... foi necessário introduzir aqui dentro uma garantia de qualidade, senão iríamos ser mais um serviço no Brasil, fazendo montanhas de exame, oferecendo esses exames para a população sem nenhum tipo de controle.

E13 - então todas as vezes que você coloca uma unidade fixa, sempre é feito um convênio com alguma instituição de referência, uma instituição terciária local ou regional, que possa receber o nosso caso positivo já, porque a nossa unidade fixa a função dela é finalizar aquele caso que foi gerado lá na unidade móvel, chegar no resultado patológico, e aí entra o convenio como uma instituição terceira, se nós não tivermos uma unidade nossa local, ou regional, para que absorva essa paciente

4.4.3 Grupo

Esse tópico trata da determinante “Grupo” considerando o perfil do Grupo e o estilo de liderança.

4.4.3.1 Perfil do grupo

Segundo Fitzgerald, Ferlie, Wood & Hawkins (2002) a implantação de inovação em uma organização de saúde se torna mais eficaz quando a organização acredita na interatividade entre os funcionários e o grupo possui um perfil de mudança. Isso é reforçado nas entrevistas de E6, E11 e E14.

Caso 1

E11 - *Um segundo aspecto é que o ambiente de inovação tem que, necessariamente, ser um ambiente de colaboração. Colaboração entre áreas, colaboração externa é muito importante, ciência não se faz sozinho. Aí, assim, essa nossa interação com universidades e centros de pesquisa é extremamente importante, porque a comunidade acadêmica também tem um aspecto interessante que é assim, para você ser percebido como alguém do meio, você precisa estar contribuindo, precisa estar embarcado, tem que estar fazendo alguma coisa, precisa estar aparecendo, sendo visto naquele meio.*

E11 - *Eu acho que é muito importante a gente ter uma visibilidade, eu considero um privilégio o que a gente tem aqui no Negócio Alpha, no sentido de ser uma organização brasileira que tem uma área de P&D relevante. Dentro do nosso setor, isso é uma exceção, não é uma regra, e se a gente for olhar em um aspecto mais amplo, dentro da maioria das empresas brasileiras, é difícil aquela que consegue atrair pessoas que poderiam trabalhar nas melhores universidades aí do país, e até no exterior. Então aqui a gente tem contribuições de cientistas*

Caso 2

E6 - *eu acho que tem a questão do empreendedorismo, que a gente vê em alguns grupos, vê em alguns médicos que assumem esse protagonismo, e falam “vamos trazer que isso aqui é uma coisa útil e eu levanto e eu peito levar isso adiante como eu venho fazendo com outras coisas que estão dando certo”. Eu acho que tem um efeito de diálogo aí, ver que alguns grupos conseguem trazer, falar que vão fazer uma coisa, ir lá, fazer e obter resultado, isso naturalmente ganha point para fazer com que a gente acredite que ele vai conseguir fazer coisas cada vez mais difíceis.*

Caso 4

E14 - *independente dos custos, das barreiras, ele dá uma missão para a equipe e a equipe tem que se desdobrar para fazer acontecer. Por esse motivo é muito incentivado dentro da instituição que todo mundo que trabalhe aqui, principalmente nas posições de tomada de decisões ou de influência de tomada de decisão, essas pessoas procurem tecnologias fora do país ou, tecnologias seja equipamento, processo, o que for para ser implementado aqui na cidade.*

4.4.3.2 Estilo de liderança

Caso 1

E11 - *Eu acho que aí, o desafio era assim... essa é uma área que você precisa de equipes sofisticadas e competentes trabalhando em problemas complexos e conseguindo ali estabelecer realmente um trabalho em equipe. Não é uma tarefa trivial. Eu acho que a maneira com que a gente foi se estruturando aqui dentro para isso acontecer foi muito relevante, e obviamente isso não foi uma construção minha, mas uma construção coletiva, feita por muitas mãos.*

Caso 4

E14 - *independente dos custos, das barreiras, ele dá uma missão para a equipe e a equipe tem que se desdobrar para fazer acontecer. Por esse motivo é muito incentivado dentro da instituição que todo mundo que trabalhe aqui, principalmente nas posições de tomada de decisões ou de influência de tomada de decisão, essas pessoas procurem tecnologias fora do país ou, tecnologias seja equipamento, processo, o que for para ser implementado aqui na cidade.*

4.4.4 Indivíduo

Esse tópico trata da determinante indivíduo considerando crenças, *background*, emoção, interesses, intuição, julgamento, negociação e influência.

Nos itens abaixo foi possível compreender de que maneira o comportamento do entrevistados tornou-se parte do comportamento das organizações utilizando os conceitos da racionalidade limitada.

4.4.4.1 Crenças

Nos casos 1 e 2 (E11 e E6) fica evidente a mente dos entrevistados construindo padrões de sentimentos, não ter arrependimento e imaginação. Engel et al (1973) justifica esses resultados quando afirma que o indivíduo não consegue se desvincular da pessoa que é, de seus valores, crenças, conhecimentos, perfil, modelo cognitivo, dentre outras características que o distinguirá de seus pares a

partir da construção de padrões firmes de sentimentos, pensamentos e comportamentos e impactará os resultados.

Caso 1

E11 - Eu acho que a resposta curta é “não”, porque [fizemos] tudo que estava ao nosso alcance, de querer peitar em uma linha e falar “ó, embora não dê, isso aqui é estratégico”. Eu acho que se fosse em um outro momento da companhia, a gente teria levado no peito e teria conseguido um argumento de que é estratégico e faria as coisas acontecerem, mas como coincidiu com um momento de especial vulnerabilidade em relação a outros resultados da empresa, foi a fase mais difícil que eu passei aqui, isso realmente não foi possível, então eu não tenho nenhum arrependimento. Todas as vias que eu identifiquei, eu tentei, então esse arrependimento eu não tenho, o de não ter tentado de todas as formas formais e informais que eu poderia ter realizado.

Caso 2

E6 - Fomos ao FAP financeiro, e aí sim, totalmente números. Foi muito interessante. A cabeça do financeiro, eu imaginava que fosse a parte pior de mostrar exatamente só resultado, e eu fui na mesma linha de defesa, que foi, estou trazendo algo diferente, que é um tanto intangível, mas nós temos certeza que a imagem vai ser construída e vamos trazer algo diferencial no Mercado.

4.4.4.2 Background/experiência

Pereira, Lobler, Simonetto (2010) refletiu que o indivíduo busca agir de acordo com modelos construídos ao longo de sua vida (experiências/vivências). Estes modelos são utilizados para determinar suas atitudes, escolhas pessoais e a seleção das ações conscientes ou inconscientes, de como enxergará o mundo, realizará suas atividades e tomará decisões simples ou complexas. Nesses três exemplos do caso 1, observa-se que as decisões e pensamentos estão baseados nessa experiência prévia adquirida de diversas formas.

Caso 1

E4 - Agora que eu tenho experiências em outros lugares até pelo conteúdo do MBA, pega uma empresa grande que nem a Xcentury,

Deloitte, Google, ninguém perde dois meses montando um estudo de viabilidade, a não ser que tu estejas montando uma hidrelétrica e esteja falando de um investimento de um bilhão de dólares, né? Agora, projetos que, no ano, não somam valores imensos, os caras peitam o risco. Para mim faz todo sentido trabalhar com o conceito de delay cost, e empoderar um gestor para que ele tenha mais liberdade de tomada de decisão.

E5 - Só que a maior barreira que eu encontrei foi colocar, setar na mentalidade das pessoas uma nova classe de exames. Eles não estavam acostumados. Tinham pessoas ali, principalmente da TI, que trabalhavam, há 15 anos, com o mesmo tipo de exame.

E10 - Então talvez o grande triunfo aqui, pessoal, seja o fato de que eu consegui fazer tudo isso mesmo não sendo um médico. Tudo que eu fiz em background me habilitou a fazer isso, e hoje eu tenho que buscar, talvez manter esse toque técnico junto com outras pessoas, dividir isso e não centralizar, porque afinal de contas, não dá para fazer, mas em uma visão estratégica e técnica, que vai ser diferenciada, para que isso seja uma Caso A II, Caso A 2.0, e de sucesso, você entendeu?

4.4.4.3 Emoção

As afirmações do médico E6 deixam claro como ele utiliza a emoção para influenciar na aquisição da tecnologia. Como visto anteriormente, a primeira tentativa de aprovação da inovação foi fracassada por diversos fatores comportamentais, mas quando ele defende suas ideias nos fóruns de aprovação colocando aspectos intangíveis, ele consegue, inclusive, convencer os profissionais de finanças.

Caso 2

E6 - Mostrei exatamente o que os outros têm, o que nós tínhamos, nosso diferencial, que nosso café é um pouco mais quente, que o nosso pão é melhor, nossa fruta, e nada além disso. E aí passou

E6 - Você precisa, meu paciente precisa, vá no Negócio Alpha porque eles têm a tecnologia. Mais uma coisa bastante interessante pela qual eu venho passando é o seguinte, esse final de semana mesmo, quinta e sexta, eu estava em um congresso em Ribeirão Preto, um congresso estadual, e eu fui ser apresentado, cumprimentei alguns colegas ortopedistas, que são os meus clientes no dia a dia, e fui cumprimentar um terceiro, quarto, que eu não conhecia, e eles foram me apresentar.

“Ah, e aí, eu sou o professor E6, tal, do Negócio Alpha”, e “ah, do exame do Caso 2?”.

E9 - Considero que o médico é um capítulo gigante da estratégia, você já deve ter visto muita coisa a respeito, a nossa decisão é em aspectos neurofisiológicos e emocional. Primeiro, ela envolve muito precocemente áreas cerebrais da emoção, depois a gente vai buscar níveis corticais conscientes, uma sustentação lógica para isso. Não é diferente, acontece, só que esse processo, para a inovação, para a área médica e para a incorporação de tecnologia, acho que tem que ser um pouco mais trabalhado e bem refinado, do tipo, a emoção sem dúvida é: “essa tecnologia é fundamental para o paciente”, então a emoção minha, como médico, é tenho que investir nisso, antes de nenhum outro aspecto lógico, não, isso daqui vai fazer uma revolução na saúde de tal doença, então temos que investir.

E9 - É emocional, aí você tem que ter uma camada consciente de lógica e de argumentação, precisa de medicina baseada em evidência, de literatura, embasamento de literatura médica pra compor um projeto no ponto de vista racional, e aí trazer para a lógica toda de governança, de investimentos, e tal, então, acho que, sem dúvida, o start tem um lado emocional, quando se lê um artigo científico que traz uma grande novidade, a primeira reação é pensar: “nossa, que fantástico!”, e depois você vai construir todo o entorno.

4.4.4.4 Interesses

Caso 1

E4 - Essa é uma pergunta que está lá: a necessidade e o porquê de o proponente ter trazido a proposta. A minha parte, no entanto, era juntar o que o proponente cadastrava, ou seja, o que ele entendia como argumentação, e achar uma argumentação científica específica para aquilo.

E4 - O médico tem influência e que pode mudar a decisão, mas eu acho que ele não decide né? As decisões continuam sendo colegiadas, tu precisas que um grupo de indivíduos concorde, mas ele tem um poder de influência grande. Eu acho que influência é um tipo de poder político, se souber usar.

E7 - Nessa época foi muita coisa de conversa com esses diferentes gestores, a gente ganhava uma pessoa aqui, aí depois precisava achar e ganhar outra pessoa ali, então era descobrindo quem eram essas

peças e convencendo os indivíduos [que a gente trabalhava], e daí esse indivíduo tinha que convencer

Caso 2

E6 - Diretamente fui exatamente eu quem participei de toda essa construção. Por quê? Porque se eu não participasse, naquele momento, o projeto não sairia. Quando você percebe que o interlocutor, que teria que ser o mais embasado, não tinha, como decisão estratégica eu tive que mergulhar no mundo deles.

E6 - Era muito esforço para eu não ter o bolo completo, né? Não ter a cadeia completa. Eu preciso conseguir enxergar o todo. E eu tinha também a preocupação da aderência médica, o quanto nós teríamos de aderência médica. Se nós não tivéssemos a aderência médica, como que eu poderia justificar de sermos inovadores? E aí foi exatamente o que eu tomei de decisão. Foi acertada, eu acho que foi bastante acertada, porque nos eventos, nós começamos a construir, como falei anteriormente, relacionamento com médicos, e depois com a mídia externa para ciência, e nesses eventos, a primeira coisa que eu sempre faço é abrir as portas da instituição para que eles viessem ver aqui dentro, e poder entender, porque como é novo, eles precisam também querer ver. Então esse é um grande diferencial.

Caso 3

E1 - não só bateu na mesa, como politicamente amarrou os fiozinhos, saiu uma portaria da secretaria de atenção de saúde do estado de São Paulo, o estado de São Paulo conseguiu ir no ministério e amarrou os fiozinhos, fez uma portaria para dar, deu durante um ano e fechou a porta.

E1 - Para o transplante pediátrico foi briga de foice e nunca conseguimos ter nenhuma influência, “e ela colocou os pacientes e ela que manda, e pronto”, ela é uma médica que coordena os transplantes cardíacos pediátricos e é uma pessoa que não tem flexibilidade de olhar a gestão institucional, é só o meu desejo, o capricho e vai para frente. E isso tem laços com a alta direção, de sedução e argumentação. Que a criancinha vai morrer, que isso e que aquilo. Então quando chegam as demandas nas sextas-feiras às 4h da tarde.

Caso 4

E14 - A primeira unidade que saiu do negócio Gama foi a de Juazeiro, e foi um pedido de uma cantora, porque a cidade de Juazeiro na Bahia é a cidade natal dela e como ela é uma grande parceira do projeto, ela pediu que essa unidade fosse alocada lá em Juazeiro.

E13 - *Algumas vezes teve unidades que foram construídas com recursos da sociedade civil mesmo, pessoas, que por algum motivo ou passaram aqui pela instituição, ou tiveram algum familiar que foi tratado aqui pela instituição, e acabaram injetando dinheiro, existe instituto de prevenção que foi doação de particulares, então as pessoas constroem, dão dinheiro para construir o prédio, equipar o prédio, mas depois a parte de custeio é nossa, que é onde começa a fazer então aquele gap dos recursos.*

E14 - *Se eu trago uma pessoa, vou dar um exemplo: se eu pego o especialista da linha de produtos e trago para baixo de colaboração, é ótimo, pois eu consigo garantir que ele trabalhe com colaboração, o que hoje não acontece, porque ele é um recurso da área de negócios e ele acaba ajudando em outros pontos e aí acaba diminuindo, por exemplo, um pouco a dedicação. Mas isso não me importa, na verdade é pior que ele perca esse link que ele tem com a headquarter contínuo por estar em uma Business Area, do que estar mais próximo de mim*

E15 - *... o desdobramento que você só consegue quando você senta com o cliente para conversar, é muito provavelmente, olhando o que temos de budget de lei de informática e pode aparecer um projeto extremamente importante e possa desenvolver um projeto além da entrega de um mamógrafo. E isso depois, se converte no produto que eu vou poder vender para outros clientes que talvez não tenham a mesma característica do Hospital com as unidades móveis, mas ele tenha características de unidades distantes. Sendo assim, na realidade, são várias conexões.*

4.4.4.5 Intuição

Percebe-se no caso 1 e 2 que as decisões baseadas na intuição foram devido ao conhecimento adquirido ao longo do tempo e segundo Dane & Pratt (2007) esse é um dos instintos esperados com a experiência.

Caso 1

E10 - *a gente tinha provedores de sequenciamento fora do país que entregariam em um prazo razoável para nós e um custo ok. Eu falei assim “para a gente investir isso tudo aqui... Para mim isso era quase um tiro no pé, né, porque eu sou o cara que vem com uma coisa lá da bancada, entendeu [...] Mas ele falou assim “isso aqui vai virar commodity. E ele falou assim: Não. Esse a gente precisa ter aqui para poder enxergar o processo como um todo”. Nesse momento ele*

enxerga que a gente precisava desse momento para dá direcionamento, porque depende dessa área técnica funcionando aqui dentro para poder... talvez as explicações e todos os questionamentos que a gente teria da parte de IT fossem muito maiores se a gente não tivesse o equipamento rodando, porque aqui ele vai rodar.

E10 - A intuição foi um grande influenciador, e começando pelo exoma, que é foi o mais difícil. Coisa minha, de perfil, de começar pelo mais difícil, e que deu muito certo, a gente ainda colhe frutos disso, a gente tem um portfólio aí gigantesco em número de siglas a ser distribuído a outros laboratórios, liberados ainda este ano. Já foi liberado e é gigantesco, dentro só do Caso A.

Caso 2

E6 - Aí começou a estratégia minha de como levar isso ao Mercado. Aí é quem atingir primeiro. Atingir primeiro o paciente ou atingir primeiro o médico? A decisão foi clara, a minha, de atingir primeiro o médico, até pela questão ética de um médico poder ser o propagador daquela instrução, no caso nosso, no Negócio Alpha, onde tínhamos um diferencial muito grande, e ele sabia, ao passo que o paciente questionava e não sabia nada.

4.4.4.6 Julgamento

Caso 1

E10 - A gente tem uma demanda gigantesca em cima de GAPs, GAP, GAP, GAP... E daí vem uma questão que eu [...] aqui que eu acho que tem que ter uma conjunção, que daí eu acho que está sendo seguro: A gente tá sofrendo da síndrome de "Negócio Alpha". A síndrome de Negócio Alpha é: "A gente é bom em tudo"

Caso 2

E6 - Eu acho que o caminho que eu escolhi não foi o melhor, porque em decisões de grandes empresas como a nossa, quando você toma a decisão de seguir exclusivamente o caminho habitual, talvez ele não nasça, porque os fóruns de decisão iniciais são muito burocráticos. Vou te dar um exemplo que você até viveu. O produto correto de um produto novo dentro da companhia é fazer um novo produto dentro da linha de P&D. Eu nunca escrevi o Caso 2 dentro do P&D. Por quê? Porque o meu receio era que ele entrasse em uma fila muito grande, e a relação

de pesquisa ou de fila fosse o fator decisório. Aí talvez tenha sido meu erro ou meu acerto inicial, sinceramente eu não sei julgar.

Caso 3

E1 - Para o transplante pediátrico foi briga de foice e nunca conseguimos ter nenhuma influência, “e ela colocou os pacientes e ela que manda, e pronto”, ela é uma médica que coordena os transplantes cardíacos pediátricos e é uma pessoa que não tem flexibilidade de olhar a gestão institucional, é só o meu desejo, o capricho e vai para frente. E isso tem laços com a alta direção, de sedução e argumentação. Que a criancinha vai morrer, que isso e que aquilo. Então quando chegam as demandas nas sextas-feiras às 4h da tarde.

4.4.4.7 Negociação

Caso 1

E7 - E aí, acho que a grande dificuldade era trazer as diversas áreas que tinha lá suas diversas demandas e fazê-los entender que a gente precisava implantar aquilo e fazer aquilo acontecer. Para mim essa foi a parte mais complexa, foi a gente conseguir trazer as diversas áreas relacionadas e conseguir que eles, de fato, dedicassem tempo e atenção e a seriedade de fazer aquilo acontecer.

E10 - Hoje eu tenho um papel muito mais de integração. Boa parte das decisões são muito óbvias, e aquelas que a gente não conseguiu realizar ainda foi porque a gente não conseguiu convencimento em instâncias maiores que envolvam vou priorização, porque a gente já tem esse portfólio aqui e a gente atende. “Eu vou fazer isso aqui e não vou fazer mais N painéis de outra função”, não, então vamos colocar foco aqui em oncologia, que agora é a grande aposta.

É um papel muito de intermediação e conciliação, de resolver conflitos, de conseguir angariar simpatia para a sua causa no começo. Hoje já está mais dominado, as pessoas já sabem do que você está falando, mas no começo ir na TI e falar “olha, tem isso aqui, que é um requisito de um bioinformata, eles precisam disso, disso e daquilo outro”, eles não sabem nem do que você está falando.

Caso 2

E6 - E aí, só em relação ao nosso CEO, quando um dos diretores, o vice-CEO deles esteve no Brasil, eu também fiz a aproximação de ambos, para que se mostrasse a confiança das empresas e das instituições. Já a relação de confiança foi criada lá fora quando nós fizemos uma relação de benefício científico, de fazer a parte científica Brasil, e também levar o nosso resultado durante cinco anos para o mundo, a questão de sermos um centro também de formação.

Caso 4

E16 - a gente conseguiu viabilizar, só que eu tive que fazer um trabalho interno de conversar com a diretoria, de mostrar o potencial disso, tive que falar com a fábrica, mostrar pra fábrica que a gente estava com essa ação, aproximei a E13 do departamento de R&D, da fábrica, eu trazia clínico global para conhecer o hospital, eu trouxe engenheiros pra conhecer o hospital, então assim, foi um trabalho e o meu papel foi convencimento da região no investimento; envolvimento do global no projeto para que a gente pudesse proporcionar a ela o máximo de ferramenta e conhecimento de inovação e do que estava por vir.

4.4.4.8 Influência

Caso 1

E4 - Existe uma influência clínica. É o peso da medicina, da importância médica. Isso óbvio que é importante, a opinião dos médicos sempre pesará muito, e eu espero que continue assim... Então, acho que como tem uma rede médica muito forte por trás, a gente usa poder médico para resolver alguns embates, mas eu acho que é inerente à estrutura corporativa.

E4 - O médico tem influência e que pode mudar a decisão, mas eu acho que ele não decide né? As decisões continuam sendo colegiadas, tu precisas que um grupo de indivíduos concorde, mas ele tem um poder de influência grande. Eu acho que influência é um tipo de poder político, se souber usar.

E7 - Na diretoria executiva não foi tão difícil, porque eles já estavam, mais ou menos, alinhados da necessidade, mais ou menos de acordo com esse desejo de fazer esse investimento. Então, assim, teve todo um trabalho anterior, mas quando a gente chegou lá, a gente já estava

mais ou menos [...] nessa época foi muita coisa de conversa com esses diferentes gestores, a gente ganhava uma pessoa aqui, aí depois precisava achar e ganhar outra pessoa ali, então era descobrindo quem eram essas pessoas e convencendo os indivíduos [que a gente trabalhava], e daí esse indivíduo tinha que convencer

E11 - Acho que a primeira barreira é uma barreira de influência e persuasão em relação à visão, porque embora isso na minha cabeça estivesse claro, ela não era uma opinião consensual. Por quê? Você pode pensar “ok, está indo por esse caminho”, mas quem garante que isso vai para a esfera de um laboratório clínico? Será que isso não é algo que vai ficar sempre no âmbito de pesquisa como algumas outras que a gente já viu? E assim, enquanto você não tem uma evidência, uma base sólida pra responder, com dados, uma questão desse tipo, tem uma parte aí que é sobre você se comprometer com uma visão, a gente acredita que vai ser por aí, e aí, obviamente, quem coloca esse tipo de questão está olhando para o custo de oportunidade, porque você vai investir dinheiro e recursos em uma tecnologia desse tipo, provavelmente você está deixando de investir em outra que já tenha alguma utilização, algo que já esteja mais do que comprovado e tudo mais, então tem uma questão aí de visão.

Caso 2

E6 - Quando as coisas nasceram, nasceram do meu convencimento do dia a dia, do contato pessoal com aquelas pessoas que seriam as pessoas que iriam assinar o documento de compra ou não. Quando eu fiz isso, as coisas foram muito mais rápidas, mas a tomada de decisão foi muito no momento em que eu comecei a vender e decidir que eu não precisava vender para o estudo de viabilidade.

E6 - Você vai construindo a sua carreira, a sua formação, por alguns pilares, vários pontos ao longo de sua história, você vai nascendo e crescendo, ainda mais eu que nasci dentro dessa empresa, estou aqui há muitos anos, você deixa de ser um jovem, depois decide ser um formador de processos, internos e técnicos, depois você vira um líder, um gestor, mas um gestor início, quando você é líder, você depende do quão influenciador você é. Hoje, eu acho que eles me consideram um líder porque eu, hoje, sou influenciador de decisões, as minhas decisões foram corretas, e elas são pautadas e ouvidas muito a partir daquele momento.

E9 - Às vezes outras áreas da empresa também opinam. Então na decisão, a gente tenta, ao máximo possível, tirar a influência subjetiva. Aí ocorre a criação, acho que de modo geral. Às vezes são aspectos até pouco tangíveis, tipo, em um congresso, quando você vê como um fornecedor se posiciona, outros se posicionam, ou histórico de manutenções de relacionamento que eles têm com a gente – que cada vez está mais rigorosa essa questão de compliance

E8 - A gente é formador de opinião. No corpo clínico, pelo grau de expertise, até pela influência em ambiente acadêmico e tal, eles têm uma influência forte. Independente do cargo que eu ocupo nessa empresa, são às vezes os médicos prestadores só de atendimento ao paciente que passam a ter um grau de influência grande. Isso permeia toda uma instituição de saúde, todas as instituições de saúde são assim, aí, no meu caso, eu tenho algum grau de influência nesse sentido.

Caso 3

E1 - não só bateu na mesa, como politicamente amarrou os fiozinhos, saiu uma portaria da secretaria de atenção de saúde do estado de São Paulo, o estado de São Paulo conseguiu ir no ministério e amarrou os fiozinhos, fez uma portaria para dar, deu durante um ano e fechou a porta.

Caso 4

E15 - É tudo uma questão de negociação também. A colaboração não muda. A importância do separation principal que temos, mas é literalmente o que temos de retorno em relação à exposição de marca e relacionamento com o cliente. Não que vá garantir, não que vá garantir a venda de determinado produto, mas por exemplo, a troca é que a E13 ela é um Key Opinion Leader na área de mamografia, então para que ela possa vir em congressos nossos e falar da nossa tecnologia.

E16 - com essa parceria da escola, o que aconteceu? A gente tinha um número muito maior de pessoas que podiam ver o equipamento, manipular o equipamento, que aprendiam a trabalhar com o equipamento, quando eles voltavam para a origem, e eles orientavam as pessoas a comprar aquele equipamento, que era o que eles conheciam. Então, com isso, ficou bom para todo mundo, porque a gente teve aquela oportunidade de divulgar, ela teve onde treinar as pessoas, a gente formou uma equipe para o Brasil, então assim, é saúde pública.

E16 - eu vi que o retorno do relacionamento é muito maior com uma pessoa do que com uma empresa, porque nunca eles abriram uma outra oportunidade para nenhuma empresa, para a escola, eles abriram essa oportunidade porque eu que comecei o projeto, entendeu? Eles confiam

4.4.5 Médico

Nos casos 1, 2 e 3 a geração de alternativas foi apresentada pelos médicos de cada entidade. Segundo McClelland & Burnham (2017) e Lunenburg (2012), esse é um poder de influência pela especialidade desses profissionais. Além disso os médicos tem um papel dominante sobre a decisão do tratamento do paciente o que reforça esse poder (Say, Murtagh & Thomson, 2006). No caso 4, a alternativa surgiu a partir da indústria, esse é um relacionamento essencial para a inovação já que os médicos fornecem conhecimentos de tecnologia e prática médica que possibilitam a incorporação de inovações (Thompson, 1993; Chatterji, Fabrizio, Mitchel & Schulman, 2008).

Caso 1

E4 - Existe uma influência clínica. É o peso da medicina, da importância médica. Isso óbvio que é importante, a opinião dos médicos sempre pesará muito, e eu espero que continue assim... Então, acho que como tem uma rede médica muito forte por trás, a gente usa poder médico para resolver alguns embates, mas eu acho que é inerente à estrutura corporativa.

E5 - Ele convenceu todos os médicos da importância do exame. Depois os médicos que compraram a ideia, mas ele que começou todo o trabalho com os médicos, e com os diretores dos exames, que o negócio é bem importante para o Negócio Alpha.

E3 - ...o médico sozinho não consegue tomar uma decisão, precisa agregar as habilidades quantitativas, ele não é um bom tomador de decisão.

Caso 2

E6 - Aí começou a estratégia minha de como levar isso ao Mercado. Aí é quem atingir primeiro. Atingir primeiro o paciente ou atingir primeiro o médico? A decisão foi clara, a minha, de atingir primeiro o médico, até pela questão ética de um médico poder ser o propagador daquela instrução, no caso nosso, no Negócio Alpha, onde tínhamos um diferencial muito grande, e ele sabia, ao passo que o paciente questionava e não sabia nada.

E9 - A homologação é feita por um grupo de formadores de opinião, no caso do ultrassom, por doze ou treze médicos, e a gente traz os quatro fornecedores que a gente identificou, eles deixam o equipamento aqui

por um tempo, em demonstração, e aí eles fazem uma planilha de avaliação, que leva em consideração vários aspectos.

Caso 3

E1 - Para o transplante pediátrico foi briga de foice e nunca conseguimos ter nenhuma influência, “e ela colocou os pacientes e ela que manda, e pronto”, ela é uma médica que coordena os transplantes cardíacos pediátricos e é uma pessoa que não tem flexibilidade de olhar a gestão institucional, é só o meu desejo, o capricho e vai para frente. E isso tem laços com a alta direção, de sedução e argumentação. Que a criancinha vai morrer, que isso e que aquilo. Então quando chegam as demandas nas sextas-feiras às 4h da tarde.

E2 - Era protocolo, não tínhamos, não se avaliou custo. Até pensamos em avaliar, mas passava um pouco da nossa intenção, o controle que tínhamos era clínico, tínhamos apenas a indicação médica. A indicação médica de que o paciente precisava fazer a conversão, certo? Mas a avaliação era puramente médica, não entramos nos detalhes.

4.4.6 Paciente

Apesar de crescente o envolvimento do paciente na tomada de decisão, percebe-se que os aspectos organizacionais e individuais ainda supera considerar esse ator nas ATs.

Caso 2

E6 - se você não perder de vista que o balizador é esse, você acaba buscando o equilíbrio, sempre vai buscar um equilíbrio, porque se vai fazer a diferença para o paciente, você vai ser o primeiro, aí depois outro player vai copiar, e depois você vai encontrar uma tecnologia substitutiva de menor custo, aí o lado financeiro se equilibra, inclusive com retorno, mas se você não tiver de forma muito clara que a prioridade, o balizador no aparelho de saúde é esse, aí a coisa não anda.

E9 - o drive da inovação é muito claro: buscar entender uma necessidade do paciente, e não do Mercado. É o jeito que eu tento me equalizar, mas olha só, aí a gente começa a fechar um pouco o ciclo, porque é um aspecto comportamental, é algo muito ligado a uma pessoa, nem todo mundo tem isso muito estabelecido, e de certa forma, é onde o processo comportamental e toda a estrutura que eu te falei acaba se concluindo, sem dúvida.

5 ANÁLISE DE DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esse capítulo apresenta a análise e discussão dos dados coletados. Iniciando pela visão de processos, analisando os direcionadores e determinantes.

5.1 Processos

Os métodos utilizados na pesquisa basearam-se sobretudo na combinação da teorização embasada (*grounded theory*) com a análise de períodos temporais (Langley, 1999). As principais decisões dos quatro casos foram agrupadas de acordo com três períodos: Pré aquisição, fase de aquisição e pós aquisição da tecnologia.

A forma de categorizar os quatro casos estudados foi inspirada na publicação de Gehman et al (2018) na qual Ann Langley reforça que a pesquisa qualitativa precisa analisar os dados complexos que lidam com processos em evolução temporal e entender como as pessoas lidam com as mudanças.

Figura 20 - Processo de aquisição da tecnologia por caso

Fonte: próprio autor

A Figura 20 ilustra a visão dos processos por caso. Os processos foram divididos em três fases: pré-aquisição, aquisição e pós-aquisição da tecnologia.

5.1.1. Fase Pré-aquisição

Neste trabalho, a fase Pré-aquisição é definida pelos diferentes processos antes da chegada propriamente dita das inovações em estudo (caso 1 e 2) ou o início do processo de validação da tecnologia e parceria (caso 3 e 4).

A fase de Pré-aquisição, nos casos 2 e 3, levou quatro anos para passar para a próxima etapa, esse foi o tempo necessário para a construção do estudo clínico e análise do impacto financeiro, e posteriormente as aprovações destes. Além disso, o caso 2 ficou arquivado por três anos até a decisão do médico responsável apresentar novamente para a alta liderança e conseguir a aprovação do investimento.

No caso 1, a aprovação ocorreu em um intervalo menor (um ano), pois já era sabido que concorrentes nacionais e internacionais tinham disponível o produto para comercialização. No caso 4, a aprovação da doação da tecnologia pela indústria levou aproximadamente um ano, e pode ser considerado um tempo relativamente curto, dado que a E16 tinha contato com o decisora do hospital e pela experiência anterior, mostrou os ganhos do projeto de colaboração.

O tempo prolongado para essas inovações serem aprovadas dentro das empresas decorre do arquétipo de estrutura organizacional burocrática de Mintzberg (1979), como as três empresas que analisamos são especializadas, com processos e auditorias frequentes, característica essa acentuada na área da saúde, elas enrijecem os fluxos e precisam de mais garantias antes de decidir.

5.1.2 Fase aquisição

A etapa de aquisição de tecnologia do caso 1 iniciou com a aquisição do equipamento de alto custo, em seguida, identificou-se a necessidade de contratar um profissional especializado em bioinformática. Essa demanda não estava mapeada conforme informado pelo entrevistado 11. Com a chegada do especialista iniciaram-se discussões referentes à infraestrutura de segurança da informação e sistema, mais uma vez, faltou um mapeamento prévio dessa necessidade. Em 2015, dois processos foram retomados, o primeiro foi a contratação de novo bioinformata devido desligamento do anterior e resgate da temática de TI (tecnologia da informação).

Com toda a estrutura de TI e pessoas preparadas, iniciou o processo de definição de exames que seriam desenvolvidos e oferecidos aos clientes. Conforme Lopes (2012) muita coisa somente é realizada em condições de inovação, com o intuito de alavancar os negócios. O critério utilizado para escolha dos exames foi desenvolver aquele que trouxesse maior retorno financeiro a curto prazo.

No caso 2, essa fase teve como partida a chegada do equipamento na organização e o E6 precisou de quase dois anos para desenhar todo o fluxo e alinhar com toda a cadeia produtiva. Esse entrevistado afirmou que, na opinião dele, uma decisão crucial para o sucesso do projeto, foi a localização e capacitação da equipe médica para laudar o exame. A prática dos concorrentes internacionais era centralizar em um grupo especializado fora do país.

A etapa de aquisição do caso 3 tem um caráter diferenciado dos outros, nessa fase, com a crise financeira da instituição, decidiu-se conduzir um estudo clínico da necessidade do uso do imunossupressor para casos de rejeição no transplante cardíaco. Até a submissão do estudo na CONITEC foram quase dez anos de análises, conflitos e interesses políticos.

A fase de aquisição do quarto caso tem origem no diálogo entre a equipe do negócio Gama e E16, como eles se conheciam anteriormente, portas para parceria foram abertas com mais facilidade. O Negócio Delta conduziu um plano de negócios que viabilizaria a doação de equipamentos em troca de projetos colaborativos.

5.1.3 Fase pós-aquisição

Essa fase é caracterizada por resultados relativamente positivos em todos os casos, variando o tempo para conclusão dos mesmos.

O caso 1 teve como entrega a criação de uma área de negócios para suportar a alavancagem dos produtos criados com o equipamento adquirido. Esse departamento não estava no plano inicial e foi necessário, pois, o potencial de escalabilidade nos exames era imenso, segundo E10, e era necessária uma agressividade para entrada no mercado.

O segundo caso do Negócio Alpha tem como resultado a entrada no mercado com a tecnologia e para isso, a discussão circundou a forma que ocorreria. E o principal influenciador (E6) decide abordar primeiro a classe médica, o que para ele era mais fácil por já ter uma influência no grupo médico.

No caso 3, após seis anos de aguardo da CONITEC, a medicação foi aprovada conforme resultados evidenciados nos estudos do Negócio Beta e passou a ser subsidiada pelo SUS.

Os equipamentos que serão cedidos para o Negócio Gama foram aprovados e como o caso 4 é recente, os resultados da parceria (publicações, projetos interinstituição) não foram entregues.

5.2 Direcionadores e determinantes

Os dados extraídos do Atlas.ti demonstraram que os cinco direcionadores provenientes das entrevistas preliminares foram citados 80 vezes, seguindo respectivamente o percentual, 6%, 9%, 24%, 34% e 28%, (1) alocação dos recursos disponíveis para melhorar a saúde, (2) suporte da rede de saúde pelo desenvolvimento de técnicas para seleção das tecnologias, (3) premissas aplicadas nos serviços privados, (4) racionalidade limitada: organização como decisora unitária e centralizada e (5) foco ATS em tecnologias isoladas – carteira de tecnologias.

Tabela 5 - Direcionadores x casos estudados

	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4	Total
1 alocação dos recursos disponíveis para melhorar a saúde	1	1	0	1	3
2 Suporte da rede de saúde pelo desenvolvimento de técnicas para seleção das tecnologias	2	2	1	2	7
3 Premissas aplicadas nos serviços privados	11	6	0	2	19
4 Racionalidade limitada: organização como decisora unitária e centralizada	13	11	1	2	27
5 Foco ATS em tecnologias isoladas – carteira de tecnologias	12	8	0	2	22
Totais	39	28	3	10	80

Fonte: próprio autor

Os dados da tabela 5 demonstram que as pessoas entrevistadas nos casos pouco citam sobre decidir por tecnologias de forma holística em benefício da rede de saúde pública e privada; e com foco em alocar os recursos disponíveis para aprimorar a saúde em geral.

Em relação às premissas aplicadas nos serviços privados percebeu-se que o foco financeiro no Negócio Alpha é condição *sine qua non* para aprovação dos projetos de inovação. E que é uma preocupação coletiva em comprovar em diversas instâncias o ganho tangível dos casos estudados.

O direcionador mais citado, principalmente no caso 1 e 2, foi a racionalidade limitada. Essa evidência corrobora com o dado extraído no determinante organizacional de processos e estratégia, em que ficou claro que as instituições estudadas ainda têm uma visão prescritiva na tomada de decisão e elas são decisoras unitárias e centralizadas.

O último direcionador evidenciou que a instituição pública nem cita a avaliação de carteira de tecnologias. Percebe-se que a escolha dos estudos clínicos para submissão na CONITEC é feita de acordo com a necessidade de

verba do SUS para manutenção do hospital, ou seja, o estudo é focado em tecnologias que geram maior gasto para a instituição. Os outros casos deixam claro que não é avaliada uma carteira de tecnologias. No Negócio Alpha foi citado por diversos entrevistados que existe um processo de *fast track* que entra na fila de desenvolvimento de produto, geralmente, de forma desestruturada, por necessidade emergencial e fora da estratégia tecnológica do sistema completo.

Tabela 6 - Determinantes x casos estudados

	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4	Totais
Determinantes: ambientais	19	9	4	13	45
Determinantes: organizacionais	76	42	6	44	168
Determinantes: grupais	8	4	0	3	15
Determinantes: individuais	29	27	3	18	77
Determinante: médico	9	13	4	3	29
Determinante: paciente	0	3	0	1	4
Totais	141	98	17	82	338

Fonte: próprio autor

As discussões de aproximação e integralidade entre as decisões dos setores público-privados são constantes. Em 1986, na VIII Conferência Nacional de Saúde, foram estabelecidas condições para assegurar com mais eficácia o direito à saúde. Com este intento, foi apresentada proposta à Assembleia Nacional Constituinte, em 1988, a mudança na política de atenção à saúde, para ser alcançada, deveria ser precedida de políticas que garantissem a transformação das relações entre o setor público e privado.

Em 2009, o manual “Avaliação de Tecnologias em Saúde - Ferramentas para a Gestão do SUS”, tinha o item de desafio do sistema político, com a mesma preocupação, a otimização da rede pública por meio de uma rede de *stakeholders* e parceiros (públicos e privados) para um olhar macro nas ATSs. Apesar dessa permanente reflexão, os atores que participam das escolhas das tecnologias ainda pouco expressam esse foco, isso é evidenciado nos dados do primeiro direcionador (alocação dos recursos disponíveis para melhorar a saúde) e segundo (suporte da rede de saúde pelo desenvolvimento de técnicas para seleção das tecnologias) com as menores incidências nas respostas. Esse dado corrobora com os resultados de Ferraz, Soárez e Zucchi (2011), que a ATS e

decisões de tecnologias ainda são vistos como lentos, incapazes de chegar a uma resolução universal e possuem limitações em atender às necessidades do sistema de saúde.

Em relação ao direcionador de premissas aplicadas aos serviços privados que diferem dos públicos, percebe-se que os principais destaques estão relacionados com a estratégia, viabilidade e retorno financeiro e processos. Esses dados corroboram com a afirmação de Lazonick (2004) em que ele descreve que para inovações ocorrerem, uma empresa deve se organizar três atividades principais: estratégia, financiamento e organização. A estratégia decorre quando a organização define o mercado de produto e a tecnologia em que aspiram em ser competitivos. Empresas financiam quando investem para mudar tecnologias e acessam mercados que em determinado momento no futuro gerem receitas. Em se tratando da escalabilidade e produtividade entram os processos.

Em relação ao direcionador que descreve a organização como decisora unitária e centralizada e que elas avaliam as tecnologias de forma isolada, esses dois itens foram prevalentes no negócio Alpha. A empresa tinha um processo centralizado de avaliação de inovações (novos produtos e processos) na qual as ideias eram avaliadas de forma padronizada e a aprovação dependia de um estudo de viabilidade positivo e indicadores tangíveis de negócio.

Conforme descreveu-se na metodologia de pesquisa, os determinantes que influenciavam a aquisição de tecnologias estavam associados nos níveis: ambiente, organização, grupo, indivíduo, médico e paciente.

Tabela 7 - Direcionadores x Determinantes relacionados ao ambiente, organização, grupo indivíduo, médico e paciente

	Alocação dos recursos disponíveis para maximizar a saúde	Suporte da rede de saúde pelo desenvolvimento de técnicas para seleção das tecnologias	Premissas aplicadas nos serviços privados	Racionalidade limitada: organização como decisora unitária e centralizada	Foco ATS em tecnologias isoladas – carteira de tecnologias
Ambiente	Concorrência	1	0	2	0
	Incertezas	0	2	2	2
	Complexidade	0	1	2	2
	Open Innovation	0	2	0	0
Organização	Rede	3	4	1	1
	Competitividade	1	2	0	2
	Estratégia	3	3	6	6
	Processos	0	1	4	8
	Cultura organizacional	0	0	2	0
	Suporte alta liderança	0	0	2	0
	Treinamento	0	1	0	0
	Recursos financeiros	1	0	6	5
Grupo	Tamanho	0	0	0	0
	Rede	0	0	0	0
	Política	0	0	0	0
	Estrutura	0	1	1	1
	Perfil do grupo (rede)	0	1	0	0
	estilo liderança	0	0	1	0
	Crenças	0	0	0	0
	Background	0	1	0	1
Indivíduo	Emoção	0	0	1	0
	Interesses	0	1	0	0
	Intuição	0	0	0	0
	Julgamento	0	0	2	0
	Negociação	0	0	0	0
Médico	Influência	0	2	0	1
	Médico	1	0	1	0
Paciente	Paciente	0	0	0	0

Fonte: próprio autor

Os determinantes relacionados à organização (51%) foram os mais citados, e está aderente à nossa expectativa visto que o foco da pesquisa eram os processos organizacionais de aquisição de novas tecnologias. O destaque encontrado nesses dados foi que 24% da decisão está vinculada aos vieses comportamentais pessoais. Nas entrevistas preliminares esse fato foi identificado, e com os estudos de casos, houve a confirmação da hipótese.

Um olhar mais detalhado de cada um desses níveis revelou que as maiores incidências de declarações comparadas com o total de citações (447) foram:

Ambiente: rede (6%), seguido de concorrência (3%); Organização: estratégia (13%), recursos financeiros e processos (9% cada); Grupo: perfil do grupo em formar rede (3%) e interesse político (1%); Indivíduo: influência (8%), interesses pessoais e background (4% cada); Médico: 6% e Paciente: 1%

Gráfico 3 - Número de citações segundo categorias de determinantes

Fonte: próprio autor

Quadro 8 - Número absoluto e porcentagem de determinantes por categoria (a porcentagem foi calculada dentro de categoria)

Categoria	Determinante	Qtdade	Porcentagem
Ambiente	Rede	27	44%
	Concorrência	12	20%
	Incertezas	8	13%
	Complexidade	7	11%
	Open Innovation	7	11%
Organização	Estratégia	56	25%
	Recursos financeiros	40	18%
	Processos	39	17%
	Estrutura	29	13%
	Competitividade	16	7%
	Suporte alta liderança	13	6%

	Política	18	8%
	Cultura organizacional	8	4%
	Treinamento	7	3%
	Tamanho	2	1%
Grupo	Perfil do grupo (rede)	12	67%
	Estilo liderança	6	33%
Indivíduo	Influência	36	34%
	Interesses	19	18%
	Background	19	18%
	Emoção	11	10%
	Negociação	9	8%
	Crenças	5	5%
	Intuição	4	4%
	Julgamento	4	4%
Médico	Médico	29	100%
Paciente	Paciente	4	100%

Fonte: próprio autor

Muitas organizações prestaram muita atenção à aquisição de tecnologia para melhorar seu desempenho. Na prática, isso ajuda as empresas a obter retornos econômicos mais altos em uma era de intensa competição e crescente complexidade tecnológica. Embora os benefícios da aquisição de tecnologia tenham sido enfatizados na pesquisa acadêmica, houve pouco esforço para comparar os determinantes da aquisição de tecnologia externa nos setores da saúde.

A nível nacional ou regional, a avaliação de tecnologia, independente do modelo utilizado pela organização é essencialmente uma metodologia prescritiva que não incorpora os aspectos comportamentais (individual e grupal). Essa abordagem é comum em várias áreas de gestão tais como a administração de operações, finanças, compras (Weber, 1987).

Em se tratando dos determinantes ambiente, organização, grupo, indivíduo, médico e paciente, as conclusões sugerem que os problemas relacionados à implementação são multiníveis e complexos. Todas as revisões incluídas

relataram vários fatores importantes para a implementação e nenhum fator isolado foi identificado como uma barreira ou facilitador importante.

No entanto, existem algumas contribuições nos resultados obtidos. A revisão teórica revelou uma concentração em questões organizacionais. Embora também presente neste estudo, os determinantes médico e paciente, sensibilizaram o foco da análise para outros fatores, incluindo também fatores relacionados ao ambiente, indivíduos e processo de implementação.

Com todos esses resultados percebemos que modelo de avaliação de tecnologias em saúde para que realmente tenha uma visão holística precisa englobar os aspectos comportamentais.

6 CONCLUSÕES

Como visto na Introdução, este projeto de tese, foi orientado para explorar e compreender como metodologias de avaliação de tecnologias em saúde eram aplicada em processos organizacionais públicas e privadas. No entanto, enquanto eu fazia o trabalho de campo inicial e me aproximava da análise dos processos implementados de ATS, eu verifiquei que as influências organizacionais (internas e externas) e individuais influenciavam os processos de aquisição de tecnologia em saúde e o que era uma análise prescritiva das decisões transformou-se em uma pesquisa descritiva.

À medida que a tese mudou ontologicamente para processos de aquisição da inovação, o mesmo aconteceu com as categorias de análise e questões de pesquisa. Abordei os processos de aquisição de quatro tecnologias diferentes de saúde na perspectiva de profissionais que trabalhavam em indústria, hospitais e serviço de medicina diagnóstica. A pergunta direcionadora foi: como os determinantes ambientais, organizacionais e individuais influenciavam as aquisições de inovações nas diferentes organizações?

Considerando a revisão bibliográfica de inovação nas organizações de Crossan e Apaydin (2010), o trabalho orientador dessa pesquisa, utilizamos o esquema de dimensões e determinantes da inovação proposto pelos autores, que considerava as dimensões de inovação como um processo e resultado e os determinantes, baseados em liderança em inovação (indivíduos ou área), alavancas gerenciais (organizações) e processos de negócios (processos). Essas categorizações foram importantes, pois direcionaram a base teórica que os cientistas seguiram nas pesquisas e o nível da coleta de dados.

O método de pesquisa foi explicado no Capítulo 3. Essa é uma pesquisa descritiva, qualitativa, em que utilizamos estudo de casos; a abordagem teórica baseou-se no trabalho de Langley (1999), na qual a autora ressaltou sete estratégias de pesquisa de processos, e foram utilizadas *Grounded Theory* e análise de períodos temporais. Duas entrevistas preliminares foram realizadas e

geraram cinco direcionadores, (1) alocação de recursos para melhorar a saúde, (2) suporte da rede de saúde pelo desenvolvimento de técnicas para seleção de tecnologias, (3) premissas aplicadas nos serviços privados, (3) racionalidade limitada: organizações decisoras unitárias e centralizadas e, (5) ATS focadas em tecnologias isoladas e não em carteira de tecnologias. A partir desses direcionadores, organizamos os determinantes (ambientais, organizacionais, grupais, individuais, médico e pacientes) que seriam observados nas entrevistas em cada um dos casos.

O objeto de estudo foi o processo de aquisição da tecnologia. Dois casos foram a continuidade da coleta de dados inicial (caso 1 e caso 3), o caso 2 foi levantado em uma das entrevistas preliminares e o caso 4 foi desenvolvido pois no meio da pesquisa tivemos problemas de acesso à alguns entrevistados do caso 3. Foram entrevistadas dezesseis pessoas que participaram diretamente das decisões nos casos estudados. Todos os conteúdos foram gravados e posteriormente, transcritos. Utilizou-se o software Atlas.ti para organizar e categorizar todos as entrevistas.

6.1 Contribuições e debates mais amplos

Vimos que os pesquisadores de AT estão equipados com um conjunto diversificado de ferramentas e métodos baseados em teoria que ainda estão crescendo em número e forma. No entanto, não existem ferramentas ou métodos universais que possam ser aplicados em todos os estudos de AT. A AT é uma área em evolução que traz continuamente novos problemas e desafios para os pesquisadores e, portanto, requer a invenção de novas metodologias e abordagens para atender às novas demandas do campo.

Aqui, reforço as contribuições específicas dos capítulos anteriores e as articulo em relação a temas mais amplos da literatura. A principal contribuição está relacionada à gestão de inovação em saúde, particularmente a prática de ATS ou outros métodos de avaliação de tecnologia em iniciativa privada, pública e

indústria. Com entendimento que um modelo de ATS desacompanhado da análise dos fatores peculiares de organizações públicas e privadas não é suficiente para definir a escolha de uma tecnologia e que essa metodologia de ATS não é padrão entre as instituições, fomos à busca dos outros determinantes na aquisição de inovação por parte das organizações.

A ATS é um modelo de decisão prescritivo que pode oferecer um compromisso prático e útil para os tomadores de decisão na prática. Com referência ao papel e a definição de modelos de decisão, fica claro que, do ponto de vista de apoiar a tomada de decisão, o fluxo prescritivo e, especialmente, as perguntas básicas que ele tenta responder parecem relevantes e apropriadas para essa função. No entanto, esta tese não trata de explicar e prever decisões tomadas pelos stakeholders que participam do processo de aquisição de inovação, e sim, investigar como o processo recebe interferência de diversos determinantes ambientais, organizacionais e individuais.

Outra contribuição está relacionada ao uso do arcabouço de teorias de decisão para tratar ATS e outros métodos similares (estudo de viabilidade econômica, avaliação de custo-efetividade, matriz de impacto x complexidade, entre outros). Pois, sob o ponto de vista de tomada de decisão, todas essas atividades gerenciais ou de política pública são parecidas: começam com uma ou mais tecnologias alternativas, precisam identificar as consequências da aquisição, e na seleção, precisam conhecer os objetivos. Nesse sentido, a principal diferença entre o setor público e o privado está nos objetivos, corroborando as ideias de Maloney (1982).

Argumenta-se que nem toda tomada de decisão nas organizações é necessariamente apenas racional do ponto de vista processual, nem bem definida, planejada conscientemente e realizada de acordo com as regras do modelo normativo clássico. Mas todos enfatizam que os aspectos particulares da tomada de decisão organizacional limitam a racionalidade organizacional.

Os resultados demonstraram que os aspectos organizacionais e individuais detêm maior interferência nos processos. Ou seja, é necessário um conceito mais amplo de racionalidade, que se relaciona ao processo de chegar a uma decisão e

não tanto ao resultado da decisão e que essa racionalidade é limitada já que depende da variabilidade de personalidade dos indivíduos.

Crossan & Apaydin (2010) inferiram que o papel da inovação como um resultado é necessário e suficiente para uma exploração bem-sucedida de uma ideia, enquanto a inovação como um processo é apenas necessária, mas não suficiente para alcançar um resultado positivo. Os nossos resultados divergem da afirmação, pois os resultados podem ser bem-sucedidos, mas influenciado pelos aspectos comportamentais dos indivíduos das decisões.

Através da pesquisa observou-se que em 3 dos 4 casos, que a alternativa tecnológica é apresentada pelos médicos de cada entidade, o que se confirma pela literatura pesquisada (Charles, Gafni & Whelan, 1999; Say, Murtagh & Thomson, 2006). No caso do negócio Gama, por exemplo, a alternativa de aquisição dos equipamentos surge a partir do relacionamento pessoal e influência entre uma gestora da indústria e uma médica (Ferris et al, 2002).

Esta tese demonstrou que os fatores comportamentais permearam todos os casos estudados. Os entrevistados convivem com esses fatores, mas o modelo padronizado pela CONITEC, para avaliação de tecnologias no SUS e o fluxo seguido pelas organizações privadas, não contemplam as variáveis comportamentais.

O envolvimento dos pacientes na tomada de decisões pelas tecnologias em saúde pode ser melhorado. Isso se reflete na associação entre o envolvimento do paciente na tomada de decisões e melhorias nos resultados de saúde.

Para os tomadores de decisão, os resultados podem ser usados para desenvolver e enriquecer políticas e diretrizes de avaliação de novas tecnologias, incorporando os aspectos ambientais, organizacionais e individuais que hoje não são considerados.

Uma contribuição metodológica é articulada nesta tese a partir do ponto de partida de que processo de aquisição de tecnologias em saúde não existe independentemente de seu contexto organizacional (interno e externo) e

individual. Os insights fornecidos nesta tese não poderiam ser produzidos sem dados reais das interações cotidianas dos participantes nos casos estudados.

6.2 Limitações do estudo

Nesta tese, argumentou-se que o processo de aquisição de uma nova tecnologia em saúde é baseado em uma racionalidade limitada e variada por diversos determinantes. No entanto, quais os determinantes possuem maiores ou menores interferências nos processos?

Na prática, notou-se que o indivíduo tem controle sobre o meio e o formato em que as interações e decisões ocorrerão, e não o que a própria organização descreve nos processos. Essa abordagem incluiria considerar a estratégia utilizada por um líder ou grupo para aprovar uma tecnologia.

Embora tenham sido feitos todos os esforços para procurar artigos de forma sistemática e completa, essa não é uma revisão sistemática. Recuperamos todos os artigos identificados que estavam disponíveis em uma ampla variedade de periódicos e incluímos trabalhos quantitativos e qualitativos.

Os determinantes apresentados neste estudo, acredito, estão presentes em qualquer organização, mas com ênfases e nuances particulares. No entanto, essas descobertas podem ser mais exploradas, desenvolvidas e refinadas com mais pesquisas.

6.3 Pesquisas futuras

Há uma variedade de perguntas que podem ser exploradas considerando as mesmas abordagens teóricas dessa pesquisa. Por exemplo, como a aquisição

de tecnologias na saúde acontece nas diferentes organizações de saúde de atendimento primário, secundário e terciário, serviços de diagnóstico, em serviços públicos e privados? Como as instituições podem envolver todos os profissionais de saúde para participarem da tomada de decisão? Como identificar os indivíduos e médicos que possuem melhor interferência no processo de decisão pelas tecnologias? Como as organizações podem melhorar os processos de inovação para gerar mais valor ao paciente e instituição e identificar previamente as consequências?

Uma preocupação citada, mas pouco visualizada na prática é a participação do paciente. Outras pesquisas poderiam analisar se a inclusão do paciente na escolha da tecnologia, gerando uma co-inovação, criaria novo valor ou experiência para todas as partes interessadas.

Nossos resultados reforçam a noção de que os atores dentro de um campo organizacional podem responder diferentemente às pressões internas e externas, seja gerenciando objetivos simultâneos, seja formalizando suas práticas e interesses. De fato, entender os elementos que contribuem para aquisição de tecnologia na área de saúde, podem contribuir para uma melhor assertividade e resultados estratégicos para as organizações.

A partir dessa pesquisa, uma linha futura de estudos seria o desenvolvimento de uma ATS, ainda prescritiva, mas que incorpore os conhecimentos comportamentais.

Como dito anteriormente, o contexto do setor de saúde dificulta a prática de planejamento estratégico de tecnologia, estudar sobre a dinâmica e a diversidade tecnológicas (medicamentos, dispositivos, processos, equipamentos), se torna relevante, buscando entender os desafios de gestão da estratégia tecnológica em saúde e propondo métodos apropriados de avaliação e escolha tecnológica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Academia Nacional de Engenharia, *Comitê de Política de Engenharia Pública*. Um estudo de avaliação de tecnologia. Washington, DC: Escritório de Impressão do Governo dos EUA; 1969.

Acevedo, M., & Krueger, J. I. (2004). *Two egocentric sources of the decision to vote: The voter's illusion and the belief in personal relevance*. *Political Psychology*, 25(1), 115-134.

Akis, E. (2015). Innovation and competitive power. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195, 1311-1320.

Anderson, N., De Dreu, C. K., & Nijstad, B. A. (2004). The routinization of innovation research: A constructively critical review of the state-of-the-science. *Journal of organizational Behavior*, 25(2), 147-173.

Ashmos, D. P., Duchon, D., & McDaniel Jr, R. R. (1998). Participation in strategic decision making: The role of organizational predisposition and issue interpretation. *Decision Sciences*, 29(1), 25-51.

Azevedo, C. D. S. (2002). Liderança e processos intersubjetivos em organizações públicas de saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, 7, 349-361.

Baldrige, J. V. (1971). *Academic governance: Research on institutional politics and decision making*. Berkeley, Calif.: McCutchan Publishing Corporation.

Banta, D. & Luce, B.R. (1993). *Health care technology and its assessment: an international perspective*. Oxford, Oxford University Press.

Banta, D., & Almeida, R. T. (2009). *The development of health technology assessment in Brazil*. *International journal of technology assessment in health care*, 25(S1), 255-259.

Banta, D., & Jonsson, E. (2009). *History of HTA: introduction*. *International journal of technology assessment in health care*, 25(S1), 1-6.

Barkema, H. G., Baum, J. A., & Mannix, E. A. (2002). *Management challenges in a new time*. Academy of Management Journal, 45(5), 916-930.

Barnes, J. W., Jackson Jr, D. W., Hutt, M. D., & Kumar, A. (2006). The role of culture strength in shaping sales force outcomes. *Journal of Personal Selling & Sales Management*, 26(3), 255-270.

Bazerman, M. H. & Moore, D. (2004). *Processo Decisório: para cursos de Administração e Economia*. Editora Elsevier.

Becheikh, N., Landry, R., & Amara, N. (2006). Lessons from innovation empirical studies in the manufacturing sector: *A systematic review of the literature from 1993-2003*. Technovation, 26(5-6), 644-664.

Bell, D. E., Raiffa, H., & Tversky, A. (Eds.). (1988). *Decision making: Descriptive, normative, and prescriptive interactions*. Cambridge University Press.

Bergsland, J., Elle, O. J., & Fosse, E. (2014). Barriers to medical device innovation. *Medical devices (Auckland, NZ)*, 7, 205.

Bluhm, D. J., Harman, W., Lee, T. W., & Mitchell, T. R. (2011). Qualitative research in management: A decade of progress. *Journal of Management Studies*, 48(8), 1866-1891.

Bouwer, L. (2017). Innovation Management Theory Evolution Map. Available at SSRN 3222848.

Brasil. MS. (2016) Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde. *Entendendo a Incorporação de Tecnologias em Saúde no SUS: como se envolver* [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde.

Bruine de Bruin, W., Parker, A. M., & Fischhoff, B. (2007). Individual differences in adult decision-making competence. *Journal of personality and social psychology*, 92(5), 938.

Bruns, T., & Stalker, G. M. (1961). The management of innovation. *Tavistock, London*, 120-122.

Burgelman, R. A., Maidique, M. A., & Wheelwright, S. C. (1996). *Strategic management of technology and innovation (Vol. 2)*. Chicago: Irwin.

Burns, L. R., DeGraaff, R. A., Danzon, P. M., Kimberly, J. R., Kissick, W. L., & Pauly, M. V. (2002). *The Wharton School study of the health care value chain. The health care value chain: producers, purchasers and providers*. San Francisco: Jossey-Bass, 3-26.

Burns, T. and Stalker, G.M. (1961) *The Management of Innovation*. London: Tavistock.

Calman N, Kitson K, Hauser D. *Utilizando tecnologia de formação para melhorar a saúde em qualidade e segurança nos centros comunitários de saúde*. Prog Commun Health Partnersh 2007; 1: 83–8

Calman N, Kitson K, Hauser D. *Utilizando tecnologia de formação para melhorar a saúde em qualidade e segurança nos centros comunitários de saúde*. Prog Commun Health Partnersh 2007; 1: 83–8

Campion, M. A., Medsker, G. J., & Higgs, A. C. (1993). Relations between work group characteristics and effectiveness: Implications for designing effective work groups. *Personnel psychology*, 46(4), 823-847.

Cecílio, L. C. D. O. (1999). Autonomia versus controle dos trabalhadores: a gestão do poder no hospital. *Ciência & saúde coletiva*, 4, 315-329.

Charles, C., Gafni, A., & Whelan, T. (1999). Decision-making in the physician–patient encounter: revisiting the shared treatment decision-making model. *Social science & medicine*, 49(5), 651-661.

Charles, C., Whelan, T., & Gafni, A. (1999). What do we mean by partnership in making decisions about treatment?. *Bmj*, 319(7212), 780-782.

Chatterji, A. K., Fabrizio, K. R., Mitchell, W., & Schulman, K. A. (2008). Physician-industry cooperation in the medical device industry. *Health affairs*, 27(6), 1532-1543.

Chesbrough, H. W. (2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business Press.

Chesbrough, H. W.; Appleyard, M. M. (2007). *Open innovation and strategy*. California Management Review, v. 50, n.1 p. 57.

Ciani, O., Tarricone, R., & Torbica, A. (2012). Diffusion and use of health technology assessment in policy making: What lessons for decentralised healthcare systems?. *Health Policy*, 108(2-3), 194-202.

Clark, J., & Guy, K. (1998). Innovation and competitiveness: a review: Practitioners' forum. *Technology Analysis & Strategic Management*, 10(3), 363-395.

Congresso dos EUA, Câmara dos Deputados. *Comitê de Ciência e Astronáutica*. Avaliação de tecnologia. Declaração de Emilio Q. Daddario, Presidente do Subcomitê de Pesquisa e Desenvolvimento Científico. 90ª Cong., 1ª sessão, Washington, DC; 1967

Congresso dos EUA, Escritório de Avaliação de Tecnologia. *Protegendo a privacidade em informações médicas computadorizadas*. Washington, DC: Escritório de Impressão do Governo dos EUA; 1993.

Coobs, R. (2004). *The changing character of "service innovation" and the emergence of "knowledge-intensive business services"*. In: B. Dankbaar (ed.). *Innovation management in the knowledge economy*. London: Imperial College Press.

Cooke (2001). *Regional innovation systems, clusters, and the knowledge economy*. Industrial and Corporate Change, 10 (4) (2001), pp. 945-974

Crossan, M. M., & Apaydin, M. (2010). A multi-dimensional framework of organizational innovation: A systematic review of the literature. *Journal of management studies*, 47(6), 1154-1191.

Cutler DM , Ly DP. *O trabalho (de papel) da medicina: entendendo os custos médicos internacionais*. J Econ Perspect. 2011; 25 (2): 3-25. Pubmed Artigo gratuito do editor

Cutler DM , McClellan M. *A mudança tecnológica na medicina vale a pena?* Saúde Aff (Millwood). 2001; 20 (5): 11-29. Pubmed Artigo gratuito do editor

Daft, R. L. (1982). Bureaucratic versus nonbureaucratic structure and the process of innovation and change. *Research in the Sociology of Organizations*, 1(1), 129-166.

Dahlander, L., & Gann, D. M. (2010). *How open is innovation?*. Research policy, 39(6), 699-709.

Damanpour, F. (1991). *Organizational Innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators*. Academy of Management Journal, n. 34, v. 3, 555-90

Damanpour, F. *Complexidade organizacional e inovação: desenvolvendo e testando múltiplos modelos de contingência*. Ciência da Administração, Linthicum, v. 42, n. 5, p. 693-716, maio de 1996

Damanpour, F., & Evan, W. M. (1984). Organizational innovation and performance: the problem of" organizational lag". *Administrative science quarterly*, 392-409.

Damanpour, F., & Gopalakrishnan, S. (2001). The dynamics of the adoption of product and process innovations in organizations. *Journal of management studies*, 38(1), 45-65.

Damanpour, F.; Schneider, M. *Phases of the adoption of innovation in organizations: effects of environment, organization and top managers* 1. British journal of Management, v. 17, n. 3, p. 215-236, 2006.

Dane, E., & Pratt, M. G. (2007). Exploring intuition and its role in managerial decision making. *Academy of management review*, 32(1), 33-54.

Dane, E., & Pratt, M. G. (2009). Conceptualizing and measuring intuition: A review of recent trends. *International review of industrial and organizational psychology*, 24(1), 1-40.

De Oslo, OCDE Manual. *Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação*. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, 2006.

Dean, J. W., & Sharfman, M. P. (1993). *Procedural rationality in the strategic decision-making process*. Journal of management Studies, 30(4), 587-610.

Dean, J. W., & Sharfman, M. P. (1993). *Procedural rationality in the strategic decision-making process*. Journal of management Studies, 30(4), 587-610.

Denzin N.K & Lincoln Y. S. (2000). *Handbook of qualitative research*. Thousand Oaks, Califórnia: Sage Publications.

Dias, J. L., & Becker, G. V. (2013). Abordagem histórico-longitudinal em pesquisas de administração estratégica. *Revista Gestão Organizacional*, 6(3).

Dodgson, M., Gann, D. M., & Phillips, N. (Eds.). (2013). *Perspectives on innovation management* (CAP 3). The Oxford handbook of innovation management. OUP Oxford.

Donabedian A. *The role of outcomes in quality assessment and assurance*. QRB Qual Rev Bull. 1992a; 18 (11): 356-60.

Donabedian, A. (1988). The quality of care: how can it be assessed?. *Jama*, 260(12), 1743-1748.

Drejer, A. (2002), Back to basics and beyond: Strategic management – an area where practice and theory are poorly related. *Management Decision*, Vol. 42 No. 3/4, pp. 508-520

Drummond, M., & Sorenson, C. (2009). *Nasty or nice? A perspective on the use of health technology assessment in the United Kingdom*. Value in Health, 12, S8-S13.

Dziallas, M., & Blind, K. (2019). Innovation indicators throughout the innovation process: *An extensive literature analysis*. Technovation, 80, 3-29.

Edquist, Charles (2001). *Systems of innovation approaches: their emergence and characteristics*. In: Systems of innovation technologies, institutions and organization. London

Eisenberg, J. M., & Zarin, D. (2002). *Health technology assessment in the United States*. International journal of technology assessment in health care, 18(02), 192-198.

Eisenhardt Kathleen M. Bourgeois L. J. III *The Academy of Management Journal*. Vol. 31, No. 4 (Dec., 1988), pp. 737-770

Eisenhardt KM, Graebner ME. 2007. *Theory building from cases: Opportunities and challenges*. Academy of Management Journal 50(1): 25–32.

Eisenhardt, K. M. & Zbaracki, M. J. (1992). *Strategic decision-making*. Strategic Management Journal, v. 13, n. 8, p. 17-37.

Eisenhardt, K. M. (1989). *Building theories from case study research*. Academy of management review, 14(4), 532-550.

Eisenhardt, K. M., & Bourgeois III, L. J. (1988). Politics of strategic decision making in high-velocity environments: Toward a midrange theory. *Academy of management journal*, 31(4), 737-770.

Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: what are they?. *Strategic management journal*, 21(10-11), 1105-1121.

Elbanna, S. (2006). *Strategic decision-making: Process perspectives*. International Journal of Management Reviews, 8(1), 1-20.

Engel, James F., David T. Kollat, and Roger D. Blackwell (1973), *Consumer Behavior*, 2nd ed. New York: Holt, Rinehart, and Winston

Fachin, O. (2001). *Fundamentos de metodologias*. Saraiva Educação SA.

Fagerberg, J. (2004). "Innovation: a guide to the literature." In: Fagerberg, D. Mowery, R. Nelson (Eds.), *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press, Oxford.

Fagerberg, J. (2005). *Innovation: A guide to the literature*. In: *The Oxford handbook of innovation*. Oxford university press.

Ferraz, M. B., Soárez, P. C. D., & Zucchi, P. (2011). Health technology assessment in Brazil: What do healthcare system players think about it?. *Sao Paulo Medical Journal*, 129(4), 198-205.

Ferris, G. R., Hochwarter, W. A., Douglas, C., Blass, F. R., Kolodinsky, R. W., & Treadway, D. C. (2002). *Social influence processes in organizations and human resources systems*.

Finkelstein, S., Cannella, S. F. B., Hambrick, D. C., & Cannella, A. A. (2009). *Strategic leadership: Theory and research on executives, top management teams, and boards*. Oxford University Press, USA.

Fitzgerald, L., Ferlie, E., Wood, M., & Hawkins, C. (2002). Interlocking interactions, the diffusion of innovations in health care. *Human relations*, 55(12), 1429-1449.

Fleuren Titular da AIM, Wiefferink CH, Paulussen TGWM. *Determinantes das inovações nas organizações de saúde*. Leiden: prevenção e saúde do TNO, 2002

Francisco, F & Malik, A. (2019). *Aplicação de Avaliação de Tecnologias em Saúde (ATS) na tomada de decisão em hospitais*. *Jornal Brasileiro de Economia da Saúde*. 11. 10-17. 10.21115/JBES.v11.n1.p10-7.

Fрати, F., Ariano, R., Cadario, G., Ortolani, C., & Passalacqua, G. (2007). THE ROLE OF HEALTH TECHNOLOGY ASSESSMENT IN THE COMPREHENSIVE EVALUATION OF THE IMPACT OF IMMUNOTHERAPY ON REAL PRACTICE. *European annals of allergy and clinical immunology*, 4.

Gadelha, C. A. G. (2003). *O complexo industrial da saúde e a necessidade de um enfoque dinâmico na economia da saúde*. *Ciência & saúde coletiva*, 8(2), 521-535.

Gadelha, M. I. P. (2014). *O papel dos médicos na judicialização da saúde*. Revista CEJ.

Galende, J., & de la Fuente, J. M. (2003). Internal factors determining a firm's innovative behaviour. *Research Policy*, 32(5), 715-736.

Gao, HS; Hsu, PH; Li, K. *Estratégia de inovação de empresas privadas*. J. Financ. Quant. Anal. 2018 , 53, 1–32

García-Morales, V. J., Lloréns-Montes, F. J., & Verdú-Jover, A. J. (2008). The effects of transformational leadership on organizational performance through knowledge and innovation. *British journal of management*, 19(4), 299-319.

Gehman, J., Glaser, V. L., Eisenhardt, K. M., Gioia, D., Langley, A., & Corley, K. G. (2018). Finding theory–method fit: A comparison of three qualitative approaches to theory building. *Journal of Management Inquiry*, 27(3), 284-300.

Gil, A.C. (1999). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas

Gonçalves, J. E. L. (1994). Reengenharia: um guia de referência para o executivo. *Revista de Administração de Empresas*, 34(4), 23-30.

Goodman, C. S. (2004). *Introduction to health technology assessment*. Virginia, USA: The Lewin Group.

Goodman, C. (1996). *Literature searching and evidence interpretation for assessing health care practices*. Stockholm (SE): Swedish Council on Technology Assessment in Health Care.

Grant, R. M. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic management journal*, 17(S2), 109-122.

Grant, R. M. (2003). Strategic planning in a turbulent environment: Evidence from the oil majors. *Strategic management journal*, 24(6), 491-517.

Greenfield, W. M. (2004). Decision making and employee engage

Grol R, Wensing M (eds). *Implementação*. Mudança eficaz no atendimento ao paciente [em holandês]. Maarssen: Elsevier, 2001.

Grutters, JP, Seferina, SC, Tjan-Heijnen, VC, van Kampen, RJ, Goettsch, WG e Joore, MA (2011). *Ponte entre tentativa e decisão*: uma lista de verificação para estruturar avaliações de tecnologia em saúde para decisões de alocação de recursos. *Valor em Saúde*, 14 (5), 777-784

Gupta, A. K., & Govindarajan, V. (1984). Business unit strategy, managerial characteristics, and business unit effectiveness at strategy implementation. *Academy of Management journal*, 27(1), 25-41.

Gupta, A. K., & Govindarajan, V. (2008). Business unit strategy, managerial characteristics, and business unit effectiveness at strategy implementation. *Academy of Management journal*, 27(1), 25-41.

Guyatt, G. H., Sackett, D. L., Sinclair, J. C., Hayward, R., Cook, D. J., Cook, R. J., ... & Jaeschke, R. (1995). *Users' guides to the medical literature: IX. A method for grading health care recommendations*. *Jama*, 274(22), 1800-1804.

Hackman, J. R., & Morris, C. G. (1975). Group tasks, group interaction process, and group performance effectiveness: A review and proposed integration. *Advances in experimental social psychology*, 8, 45-99.

Hage, J., & Dewar, R. (1973). Elite values versus organizational structure in predicting innovation. *Administrative science quarterly*, 279-290.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados*. Bookman Editora.

Hambrick, D. C., & Mason, P. A. (1984). Upper echelons: The organization as a reflection of its top managers. *Academy of management review*, 9(2), 193-206.

Hamel, G., & Prahalad, C. K. (1990). The core competence of the corporation. *Harvard business review*, 68(3), 79-91.

Hammond, J. S., Keeney, R. L., & Raiffa, H. (2004). *Decisões inteligentes*. (Elsevier, Ed.) (7a ed.). Rio de Janeiro.

Hargrave, T. J., & Van de Ven, A. H. (2016). *Integrating Dialectical and Paradox Perspectives on Managing Contradictions in Organizations*. Organization Studies.

HC-FMUSP. Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de São Paulo (2017) http://hc.fm.usp.br/index.php?option=com_content&view=article&id=412:nucleode-avaliacao-de-tecnologia-em-saude-cats&catid=23&Itemid=234. Acesso em 15 de dezembro de 2019.

HECG 2019. <https://hitconsultant.net/2019/09/13/top-10-challenges-issues-and-opportunities-healthcare-executives-will-face-in-2020/#.XieMKX9KjIU>. Acesso em 20 de janeiro de 2020.

Hecker, A., A. Ganter. 2013. *A influência da concorrência no mercado de produtos nas tecnologias e inovação em gerenciamento: evidência em nível firme de uma pesquisa em larga escala*. Gestão Européia. 10 (1) 17-33

Helfat, C. E., Finkelstein, S., Mitchell, W., Peteraf, M. A., Singh, H., Teece, D. J., & Winter, S. G. (2007). Dynamic capabilities: foundations. *Dynamic capabilities: Understanding strategic change in organizations*, 30-45.

Herring, J. (2012). *Como argumentar*. Rio Saddle Superior: Pearson Education Inc.

Hertog, Den. F., Groen. M. & Weehuizen R. (2005). *Mapping health care innovation: tracing walls and ceilings. 2005–2007*. Maastricht: International Institute of Infonomics. MERIT-Infonomics Research Memorandum Series.

Herzlinger, R. E. (2006). *Why innovation in health care is so hard*. Harvard business review, 84(5), 58.

Hobday, M. (2005). 'Firm-level innovation models: perspectives on research in developed and developing countries. *Technology Analysis and Strategic Management*, 17, 121–46.

Hoffman, AJ (2001). *Vinculando análises organizacionais e de campo: a difusão da prática ambiental corporativa*. *Organization & Environment*, 14 , 133–156.

<https://apps.who.int/medicinedocs/en/m/abstract/Js22174en/>

Huizingh, E. K. (2011). *Open innovation: State of the art and future perspectives*. *Technovation*, 31(1), 2-9.

Hyatt, D. E., & Ruddy, T. M. (1997). An examination of the relationship between work group characteristics and performance: Once more into the breach. *Personnel Psychology*, 50(3), 553-585.

IATS. Instituto de Avaliação de Tecnologias em Saúde. Principais tipos de estudos usados em ATS. Disponível em <http://www.iats.com.br/?p=tiposestudo>. Acesso em 20 de janeiro de 2020.

Jalonen, H. (2012). The uncertainty of innovation: a systematic review of the literature. *Journal of Management Research*, 4(1), 1.

Jaskyte, K., & Dressler, W. W. (2005). Organizational culture and innovation in nonprofit human service organizations. *Administration in social work*, 29(2), 23-41.

Joe, T., Bessant, J., & Pavitt, K. (2005). *Managing innovation: integrating technological, market and organizational change*. John Wiley & Sons.

JOINT COMMISSION. About the Joint Commission. 2019. Disponível em: <http://www.jointcommission.org/about_us/about_the_joint_commission_main.aspx>. Acesso em: 20 de Janeiro de 2011.

Juliusson, A., Gamble, A., & Gärling, T. (2005). Learning the value of a new currency from prices. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 11(1), 45.

Junior, AST & Moura GL. (2011). *Decisão em administração – uma discussão. decisão em administração - uma discussão (CAP 1). Tomada de decisão nas organizações: uma visão multidisciplinar*. São Paulo: Saraiva

Kameoka, A., Yokoo, Y., & Kuwahara, T. (2004). A challenge of integrating technology foresight and assessment in industrial strategy development and policymaking. *Technological Forecasting and Social Change*, 71(6), 579-598.

Katz, Z., Calil, S. J., Costa, L. D. F., Baffa Filho, O., & Marques, P. M. D. A. (1996). *Desativação de equipamentos médicos: disciplinas relacionadas. In Fórum Nacional de Ciência e Tecnologia em Saúde, 3 e Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica, 15 e Congresso Brasileiro de Físicos em Medicina, 6 e Congresso Brasileiro de Informática em Saúde, 5 e Encontro Brasileiro de Proteção Radiológica* (pp. 169-70).

Keeney, R. L. (2004). *Framing public policy decisions*. *International Journal of Technology, Policy and Management*, 4(2), 95-115.

Keller, L. R., Simon, J., & Wang, Y. (2009). Multiple-objective decision analysis involving multiple stakeholders. In *Decision Technologies and Applications* (pp. 139-155). Informs.

Kerger, BD, Bernal, A., Paustenbach, DJ e Huntley-Fenner, G. (2016). *Ilustrações de efeito halo e transbordamento para medicamentos e dispositivos médicos benéficos selecionados*. *BMC Public Health*, 16 , 979

Kim, J. Y., Farmer, P., & Porter, M. E. (2013). *Redefining global health-care delivery*. *The Lancet*, 382(9897), 1060-1069.

Kimberly, J. R., And Evanisko, M. J. (1981). *Organizational innovation: the influence of individual organizational and contextual factors on hospital adoption of technological and administrative innovations*. *Academy of Management Journal* 24: 689 – 713

Kirschenbaum, S. S. (1992). Influence of experience on information-gathering strategies. *Journal of Applied Psychology*, 77(3), 343.

Kitchener, M. (2002). *Mobilizando a lógica do gerencialismo em campos profissionais: o caso das fusões acadêmicas em centros de saúde*. *Organization Studies*, 23 , 391-420.

Klein R (1996). *The new politics of the NHS*. London: Longman.

Klein, G. (1991). *Naturalistic decision-making*. Human Factors, 2(3), 456–460

Klein, K. J., & Knight, A. P. (2005). Innovation implementation: Overcoming the challenge. *Current directions in psychological science*, 14(5), 243-246.

Kuran, T. e Sunstein, C. (1999). *Cascatas de disponibilidade e regulação de riscos*. Stanford Law Review, 51 , 683-768.

Lam, A. (2004). *Organizational innovation*: 115-47. The Oxford Handbook of Innovation. Oxford: Oxford Handbooks, 2004

Langley, A. (1999). *Strategies for theorizing from process data*. Academy of Management review, 24(4), 691-710.

Langley, A. N. N., Smallman, C., Tsoukas, H., & Van de Ven, A. H. (2013). Process studies of change in organization and management: Unveiling temporality, activity, and flow. *Academy of management journal*, 56(1), 1-13..

Langley, P. C. (1992). *The role of pharmacoeconomic guidelines for formulary approval: the Australian experience*. Clinical therapeutics, 15(6), 1154-76.

Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge university press.

Lazonick, W. (2004). Corporate restructuring. In *The Oxford handbook of work and organization*.

Lee, Sang M.; Olson, David L.; Trimi, Silvana. *Co-innovation: convergenomics, collaboration, and co-creation for organizational values*. Management decision, 2012, 50.5: 817-831.

Lehoux, P., Denis, JL, Tailliez, S. e Hivon, M. (2005). *Disseminação de avaliações de tecnologia em saúde: identificando as visões que norteiam uma inovação política em evolução no Canadá*. Journal of Health Politics, Policy and Law, 30 (4), 603-641.

Leitão, S. P. (1996). O poder no contexto da decisão organizacional. *Revista de Administração Pública*, 30(2), 137-151.

Lindblom, C. E. Inquiry and change: The troubled attempt to understand and shape society 1990 New Haven.

Locke, K. (2001). *Grounded theory in management research*. Sage.

Loewenstein, G., & Lerner, J. S. (2003). The role of affect in decision making. *Handbook of affective science*, 619(642), 3.

Lopes, R. L. *Inovação, clientes e comparação de resultados organizacionais*. Atlas: São Paulo, 2012

Luce, B., & Cohen, R. S. (2009). *Health technology assessment in the United States*. International journal of technology assessment in health care, 25(S1), 33-41.

Lunenburg, F. C. (2012). Power and leadership: An influence process. *International journal of management, business, and administration*, 15(1), 1-9.

Maloney Jr, J. D. (1982). How companies assess technology. *Technological Forecasting and Social Change*, 22(3-4), 321-329.

March-Chorda, I., Gunasekaran, A., & Lloria-Aramburo, B. (2002). Product development process in Spanish SMEs: an empirical research. *Technovation*, 22(5), 301-312.

McAlister F.A., Straus S.E., Guyatt G.H. & Haynes R.B. (2000) Users' guides to the medical literature: XX. Integrating research evidence with the care of the individual patient. *Journal of the American Medical Association* 283, 2829–2836.

McCarthy, JD e Mayer, Nova Zelândia (1977). *Mobilização de recursos e movimentos sociais: uma teoria parcial*. American Journal of Sociology, 82 , 1212–1240

McClelland, D. C., & Burnham, D. H. (2017). Power is the great motivator. In *Leadership Perspectives* (pp. 271-279). Routledge.

Mccrea, E .; Betts, S. *Não aprender com o fracasso: um estudo exploratório dos resultados do empreendedorismo corporativo*. Revista Academy of Strategic Management Journal, [SI], v. 7, n. 1, p. 111-132, janeiro de 2008

McGrath, R. G., & MacMillan, I. C. (2000). Assessing technology projects using real options reasoning. *Research-Technology Management*, 43(4), 35-49.

McKee , M. , Edwards , N. e Atun , R. 2006 : *Parcerias público-privadas para hospitais* . Boletim da Organização Mundial da Saúde 84 , 890 - 896

McKelvie, SJ (2000). Quantificando a heurística de disponibilidade com nomes famosos. *Jornal norte-americano de psicologia*, 2 (2), 347-357..

Menon, D., & Stafinski, T. (2009). *Health technology assessment in Canada: 20 years strong?*. Value in Health, 12, S14-S19.

Meyer, JW e Rowan, B. (1977). *Organizações institucionalizadas: estrutura formal como mito e cerimônia*. American Journal of Sociology, 83 (2), 340-363.

Miguel PAC. Qualidade: enfoques e ferramentas. São Paulo: Artliber; 2001.

Miguel, P. A. C. (2007). *Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução*. Revista Produção, 17(1), 216-229.

Miles, I. (2004). *Service innovation: Coming age in the knowledge-based economy*. In: B. Dankbaar (ed.). *Innovation management in the knowledge economy*. London: Imperial.

Miles, R. E., Snow, C. C., Meyer, A. D., & Coleman Jr, H. J. (1978). Organizational strategy, structure, and process. *Academy of management review*, 3(3), 546-562.

Miller CC, Cardinal LB, Glick WH. 1997. Retrospective reports in organizational research: A reexamination of recent evidence. *Academy of Management Journal* 40(1): 189–204.

Minayo, M.C. (1994). O desafio do conhecimento científico – pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: HUCITEC.

Mintzberg, H. (1978). Patterns in strategy formation. *Management science*, 24(9), 934-948.

Mintzberg, H. (1985). The organization as political arena. *Journal of management studies*, 22(2), 133-154.

Mintzberg, H. 1979. The structuring of organizations. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall

Mintzberg, H., Raisinghani, D., & Theoret, A. (1976). *The structure of "unstructured" decision processes*. *Administrative science quarterly*, 246-275..

Misra, R .; Sharma, R .; Kadar, H. *Um estudo de caso da relação entre inovação e estrutura organizacional e arquitetura*. *Jornal da Academia de Negócios e Economia*, [SI], v. 11, n. 4, p. 198-203, junho de 2011

Mitchell, D. G. (2011). The nexus between decision making and emotion regulation: a review of convergent neurocognitive substrates. *Behavioural brain research*, 217(1), 215-231.

Naidu A. *Fatores que afetam a satisfação do paciente e qualidade dos cuidados de saúde*. *Int J Health CQual Assur* 2009; 22: 366–81

Nelson, R. R., Winter, G. S (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Harvard University Press, Cambridge, MA.

Nita, M. E., Secoli, S. R., Nobre, M. R. C., Ono-Nita, S. K., Campino, A. C. C., Santi, F. M., ... & Carrilho, F. J. (2009). *Avaliação de tecnologias em saúde: evidência clínica, análise econômica e análise de decisão*. Artmed Editora.

Nokes, JD, Dole, JA e Hacker, DJ (2007). *Ensinar os alunos do ensino médio a usar heurística durante a leitura de textos históricos*. *Jornal de Psicologia da Educação*, 99 (3), 492-504. DOI: 10.1037 / 0022-0663.99.3.492.

Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization science*, 5(1), 14-37.

Novaes, H. (1991). São Paulo: consumo e demanda de tecnologia. *Divulg. saúde debate*, (3), 42-4.

Novaes, H. M. D. (2000). *Avaliação de programas, serviços e tecnologias em saúde*. *Revista de Saúde Pública*, 34(5), 547-549.

Novaes, H. M., & Schiesari, L. M. (2003). Accreditation of health service network: challenges and perspectives. *World hospitals and health services: the official journal of the International Hospital Federation*, 39(2), 18-23.

Nutt, P. C. (2001). *A taxonomy of strategic decisions and tactics for uncovering alternatives*. *European Journal of Operational Research*, 132, p. 505-527.

Nutt, P. C., & Wilson, D. C. (2010). *Handbook of decision making* (Vol. 6). John Wiley & Sons.

Okunade AA, Murthy VN. *A tecnologia como um dos principais impulsionadores dos custos dos serviços de saúde: uma análise de cointegração da conjectura de Newhouse*. *J Health Econ*. 2002

Oliveira, S.L. (1997). *Tratado de metodologia científica*. São Paulo: Pioneira

Oliver, A. e Sorenson, C. (2009). *Os limites e desafios para a avaliação econômica das tecnologias em saúde*. Em J. Costa-Font, C. Courbage e A. McGuire (Eds.), *A economia das novas tecnologias em saúde: incentivos, organização e financiamento*. Oxford: Oxford University Press.

Oliver, C. (1991). *Respostas estratégicas aos processos institucionais*. *Academy of Management Review*, 16 (1), 145-179.

Omachonu, V. K., & Einspruch, N. G. (2010). Innovation in healthcare delivery systems: a conceptual framework. *The Innovation Journal: The Public Sector Innovation Journal*, 15(1), 1-20.

Organização Mundial da Saúde (OMS). *Avaliação dos Programas de Saúde: normas fundamentais para sua aplicação no processo de gestão para o desenvolvimento nacional na saúde*. Genebra; 1981.

O'Sullivan, M (2000). *"The innovative enterprise and corporate governance."* Cambridge Journal of Economics 24.4 (2000): 393-416.

Paho. (1999). *Health Technology Assessment in Latin America and the Caribbean: Collection of Cases*. Washington, D.C.: Pan American Health Organization (PAHO). Available: http://www.paho.org/English/Hsp/HSE/medical_devices.pdf

Papadakis, V. M., & Barwise, P. (2002). How much do CEOs and top managers matter in strategic decision-making?. *British Journal of Management*, 13(1), 83-95.

Papadakis, V. M., Lioukas, S., & Chambers, D. (1998). Strategic decision-making processes: the role of management and context. *Strategic management journal*, 19(2), 115-147.

Pedroso, M. C., & Malik, A. M. (2012tr). *Cadeia de valor da saúde: um modelo para o sistema de saúde brasileiro*. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17(10), 2757-2772

PEREIRA, B.A.D.; LOBLER, M.L.; SIMONETTO, E.O. Análise dos Modelos de Tomada de Decisão sob o Enfoque Cognitivo. *Rev. Adm. UFSM*, Santa Maria, v. 3, n. 2, p. 260-268, 2010.

Pettigrew, A. M. (1977). *Strategy formulation as a political process*. *International studies of management & organization*, 7(2), 78-87.

Pettigrew, A. M. 1990. *Longitudinal lield research on change: Theory and practice*. *Organization Science*, 1: 267-292.

Pettigrew, A.M (1985). *Examining change in the long-term context of culture and politics*. In: PENNINGS, J. M. (ed). *Organizational strategy and change: new views on formulating and implementing strategic decisions*. San Francisco: Jossey-Bass

Pettigrew, A.M. (1987). *Context and Action in the transformation of the firm*. *Journal of Management Studies*. v.24, n.6, p.640-670.

Pfeffer, J. (1981). *Power in organizations* Marshfield. MA: Pitman Publishing.

Phaal, R., Farrukh, C. J., & Probert, D. R. (2004). *Technology roadmapping—a planning framework for evolution and revolution*. Technological forecasting and social change, 71(1), 5-26.

Pitta, D. A., & Laric, M. V. (2004). *Value chains in health care*. Journal of Consumer Marketing, 21(7), 451-464.

Pittaway, L., Robertson, M., Munir, K., Denyer, D., & Neely, A. (2004). Networking and innovation: a systematic review of the evidence. International journal of management reviews, 5(3-4), 137-168

Porter, M. E. (1985). Technology and competitive advantage. Journal of business strategy, 5(3), 60-78.

Porter, M. E., & Teisberg, E. O. (2006). *Redefining health care: creating value-based competition on results*. Harvard Business Press.

Powell, W., & Grodal, S. (2004). Networks of innovation. *FAGERBERG, J.; MOWERY, DC; NELSON, RR The Oxford Handbook of Innovation—Cap*, 3, 15.

PWC (2019). <https://www.pwc.com/us/en/industries/health-industries/top-health-industry-issues.html>. Acesso em 20 de janeiro de 2020.

Raine, R., Fitzpatrick, R., Barratt, H., Bevan, G., Black, N., Boaden, R., ... & Dixon-Woods, M. (2016). Challenges, solutions and future directions in the evaluation of service innovations in health care and public health. Health Services and Delivery Research, 4(16).

REBRATS <http://rebrats.saude.gov.br/noticias/182-lista-atualizada-dos-membros-da-rebrats> Acesso em 5 de novembro de 2019.

REBRATS. *Rede Brasileira de Avaliação de Tecnologias em Saúde. Quem Somos*. Disponível em <<http://rebrats.saude.gov.br/quem-somos>>. Acesso em 11 de janeiro de 2017.

Redelmeier, DA (2005). *A psicologia cognitiva do diagnóstico perdido*. Annals of Internal Medicine, 142 (2), 115-120.

Rindova, VP, Williamson, IO, Petkova, AP e Sever, JM (2005). *Ser bom ou ser conhecido: um exame empírico das dimensões, antecedentes e consequências da reputação organizacional*. Academy of Management Journal, 48 (6), 1033-1049

Ritrovato, M., Faggiano, F. C., Tedesco, G., & Derrico, P. (2015). *Decision-oriented health technology assessment: One-step forward in supporting the decision-making process in hospitals*. Value in Health, 18(4), 505-511.

Rogers, E. M., *Diffusion of Innovations*. New York: The Free Press, 1995

Rogers, E.M. (1962). *Diffusion of innovations*. New York: Free Press.

Rogers, E.M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). New York: Free Press.

Rosenberg, N. (1976). *Perspectives on technology*. Cambridge: Cambridge University.

Rothwell R., *Systems integration and networking: the fifth generation innovation process*, Paper Prepared for the Chair Hydro—Quebec Conference en Gestion de al Technologie, Montreal, Canada, 28 May 1993.

Rothwell, *Systems integration and networking: the fifth generation innovation process*, Paper Prepared for the Chair Hydro—Quebec Conference en Gestion de al Technologie, Montreal, Canada, 28 May 1993.

Salas, E., Rosen, M. A., & DiazGranados, D. (2010). Expertise-based intuition and decision making in organizations. *Journal of management*, 36(4), 941-973.

Santos-Vijande, M. L., & Álvarez-González, L. I. (2007). *Innovativeness and organizational innovation in total quality oriented firms: The moderating role of market turbulence*. Technovation, 27(9), 514-532.

Say, R., Murtagh, M., & Thomson, R. (2006). Patients' preference for involvement in medical decision making: a narrative review. *Patient education and counseling*, 60(2), 102-114.

Schein, E. H. (2010). *Organizational culture and leadership* (Vol. 2). John Wiley & Sons.

Scholten, L., Van Knippenberg, D., Nijstad, B. A., & De Dreu, C. K. (2007). Motivated information processing and group decision-making: Effects of process accountability on information processing and decision quality. *Journal of Experimental Social Psychology*, 43(4), 539-552.

Schumpeter J.A. (1934).. *The theory of economic development: an inquiry into profits, capital, credit, interest and the business cycle*. Harvard Economic Studies, Vol. 46, Harvard College, Cambridge, MA

Schumpeter J.A. (1942). *Capitalism, Socialism and Democracy*. 3rd edn, London: George Allen and Unwin

Schumpeter, J.A. (1912). *the Theory of Economic Development*. Transaction Publishers, New Brunswick, New Jersey

Semadeni, M.; Anderson, B. *O dilema do seguidor: inovação e imitação no setor de serviços profissionais*. *Academy of Management Journal*, Nova York, v. 53, n. 5, p. 1175-1193, outubro de 2010

Senge, P. M. (2006). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization*. Broadway Business.

Shah, AK, & Oppenheimer, DM (2008) .*Heuristics made easy*. Uma estrutura de redução de esforço. *Boletim Psicológico*, 134 (2), 207-222. DOI: 1.1037 / 0033-2909.134.2.207

Sharfman, M. P., & Dean Jr, J. W. (1997). Flexibility in strategic decision making: informational and ideological perspectives. *Journal of management studies*, 34(2), 191-217.

Shepherd, N. G., & Rudd, J. M. (2014). *The influence of context on the strategic decision-making process: A review of the literature*. *International Journal of Management Reviews*, 16(3), 340-364.

- Silva, L. K. (2003). *Avaliação tecnológica e análise custo-efetividade em saúde: a incorporação de tecnologias e a produção de diretrizes clínicas para o SUS*. Ciênc Saúde Coletiva, 8(2), 501-20.
- Simon, H. A. (1957). *Models of man: social and rational; mathematical essays on rational human behavior in society setting*. Wiley.
- Simon, H. A. (1979). *Comportamento administrativo: estudo dos processos decisórios nas organizações administrativas* (3a. ed.). Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas
- Soárez, P. C. D., Soares, M. O., & Novaes, H. M. D. (2014). Modelos de decisão para avaliações econômicas de tecnologias em saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, 19(10), 4209-4222.
- Souitaris, V. (2002). Technological trajectories as moderators of firm-level determinants of innovation. *Research policy*, 31(6), 877-898.
- Spiegel, T.; Caulliraux, H. M. (2011). A tomada de decisão diante da racionalidade limitada: revisão da literatura. *Ciências & Cognição*
- Stanovich, K. E., & West, R. F. (2008). On the relative independence of thinking biases and cognitive ability. *Journal of personality and social psychology*, 94(4), 672.
- Stiles, P., Trevor, J., Farndale, E., Morris, S. S., Paauwe, J., Stahl, G. K., & Wright, P. (2015). *Changing routine: reframing performance management within a multinational*. *Journal of Management Studies*, 52(1), 63-88.
- Strang, D., MW Macy. 2001. *Em busca da excelência: modismos, sucessos, histórias e emulação adaptativa*. *American Journal of Sociology*. 107 (1) 147-182
- Strauss, A., & Corbin, J. (1999). *Basics of qualitative research*. Newbury Park, CA: Sage.
- Taylor, M. e Craig, G. 2002: *ligações perigosas: governo local e os setores voluntário e comunitário*. Em Glendinning, C., Powell, M. e Rummary, K., editores, *Partnerships, New Labor e The Governance of Welfare*, capítulo 9. Bristol: The Policy Press. ISBN 9781861343390.
- Teece, D., Pisano, G., and Shuen, A. (1997), "Dynamic Capabilities and Strategic Management." *Strategic Management Journal* 18(7): 509-33.
- Teece, D.; Pisano, G. (1998). *The dynamic capabilities of firms: an introduction*. *Industrial and Corporate Change*, v. 1, n. 3
- Tellis, G. J., Prabhu, J. C., & Chandy, R. K. (2009). Radical innovation across nations: The preeminence of corporate culture. *Journal of marketing*, 73(1), 3-23.

- Tether, B., & Metcalfe, J. (2003). *Services and services innovation, CRIC Working Papers Series, Discussion paper 58*. Manchester: CRIC.
- Thakur, R., Hsu, S. H., & Fontenot, G. (2012). *Innovation in healthcare: Issues and future trends*. Journal of Business Research, 65(4), 562-569.
- Thompson, D. F. (1993). Understanding financial conflicts of interest. *New England journal of medicine*, 329, 573-573.
- Tidd, J. (2001). *Innovation management in context: environment, organization and performance*. International journal of management reviews, 3(3), 169-183.
- Tolbert, P. & Hall, R. (2009). *Estruturas, processos e resultados das organizações*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education Inc.
- Trindade, E. (2008). *Adoption of new technologies by health services: the challenge of analyzing relevant factors*. Cadernos de saude publica, 24(5), 951-964.
- Trindade, E. (2013). Desenvolvimento da Avaliação de Tecnologias de Saúde no mundo. BIS. Boletim do Instituto de Saúde (Impresso), 14(2), 135-141.
- Tushman, M. ; Nadler, D. *Organização para a inovação*. California Management Review, Berkeley, v. 28, n. 3, p. 74-92, março de 1986.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: heuristics and biases. Science, 185 (4157), 1124-1131.
- Tversky,; Daniel Kahneman. 1Hebrew University, Jerusalem, Israel. See allHide authors and affiliations. Science 27 Sep 1974: Vol. 2
- Ulrich, D., & Brockbank, W. (2005). *The HR value proposition*. Harvard Business Press..
- Ury, W. (1991). *No passado*, Nova York: Bantam Dell.
- Van de Ven, A. H. (1986). Central problems in the management of innovation. Management science, 32(5), 590-607.
- Van de Ven, A. H., & Huber, G. P. (1990). *Longitudinal field research methods for studying processes of organizational change*. Organization science, 1(3), 213-219.
- Van de Ven, A. H., & Poole, M. S. (1995). Explaining development and change in organizations. *Academy of management review*, 20(3), 510-540.
- Van De Ven, A.H.; et all (1999). *The Innovation Journey*. Oxford University Press; NY.
- Van den Ven, A. H. (1993). 'Managing the process of organizational innovation'. In G. P. Huber and W. H. Glick (eds), *Organizational Change and Redesign: Ideas*

and Insights for Improving Performance, pp. 269–294. New York: Oxford University Press.

Vonortas, N. S., & Spivack, R. N. (2006). *Managing large research partnerships: Examples from the Advanced Technology Program's Information Infrastructure for Healthcare program*. *Technovation*, 26(10), 1101-1110.

Web of Science. (2020, Jan 01). Retrieved January 1, 2020.

Weber, M. (1987). Decision making with incomplete information. *European journal of operational research*, 28(1), 44-57.

Weick, K. (1979). *The Social Psychology of Organizing*. Reading.

West, M. A. (1990). 'The social psychology of innovation in groups'. In M. A. West and J. L. Farr (Eds), *Innovation and Creativity at Work: Psychological and Organizational Strategies*. Chichester: John Wiley, 309– 33.

West, RF, Toplak, ME e Stanovich, KE (2008). *Heurísticas e vieses como medidas do pensamento crítico: Associações com capacidade cognitiva e disposições de pensamento*. *Jornal de Psicologia da Educação* , 100 (4), 930-941. DOI: 10.1037 / a0012842.

Wheelwright, S. C., & Clark, K. B. (1992). *Creating project plans to focus product development* (pp. 70-82). Harvard Business School Pub..

WHO (World Health Organization). (2015). *Global Survey on Health Technology Assessment by National Authorities. Main findings*. WHO Library Cataloguing-in-Publication.

Woods, K. (2002). *Health technology assessment for the NHS in England and Wales*. *International journal of technology assessment in health care*, 18(02), 161-165.

Yamamoto, E. M. (2017) *Estruturação do processo decisório na gestão de rentabilidade do portfólio de produtos* (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo).

Yang, B. M. (2009). *The future of health technology assessment in healthcare decision making in Asia*. *Pharmacoeconomics*, 27(11), 891-901.

Yin, R.K. (2001). *Estudo de Caso: Planejamento e Método*. São Paulo: Bookman.

Yin, Robert. *Case Study Research: Design and Methods*. SAGE, 2003

Zaltman, G., Duncan, R., & Holbek, J. 1973. *Innovations and organizations*. New York: Wiley

Zott, C., Amit, R. and Massa, L. (2011), "The business model: recent developments and future research", *Journal of Management*, Vol. 37 No. 4, p. 1019-1042.

ANEXO

Anexo 1 - Lista atualizada dos membros da REBRATS (extraída em 20/01/2020)

1. Agência Nacional de Saúde Suplementar
2. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA
3. Centro Cochrane do Brasil da Universidade Federal de São Paulo
4. Centro de Ciência da Saúde - Universidade Federal de Pernambuco
5. Centro de Ciências da Saúde da Universidade de Blumenau - CCS/FURB
6. Centro de Desenvolvimento Tecnológico em Saúde/ FIOCRUZ - CDTs
7. Complexo Hospitalar da Universidade Federal do Rio de Janeiro (CH-UFRJ)
8. Complexo Hospitalar Universitário Professor Edgard Santos - BA
9. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico -CNPq
10. Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde - CONASEMS
11. Conselho Nacional de Secretários de Saúde - CONASS
12. DATASUS/ Ministério da Saúde
13. Departamento de Ciência e Tecnologia - DECIT/Ministério da Saúde
14. Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde - DGITS
15. Departamento de Medicina Preventiva e Social da Faculdade de Medicina UFMG
16. Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública - EBMSP
17. Escola nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca - ENSP/FIOCRUZ
18. Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília
19. Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo - FCRP/USP
20. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - Depto. De Medicina Preventiva
21. Fundação Faculdade Regional de Medicina São José do Rio Preto - FUNFARME
22. Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz
23. Grupo Hospitalar Conceição - GHC
24. GRUPO INTERDEPARTAMENTAL DE ECONOMIA - EPM Universidade Federal de São Paulo
25. Hospital Alemão Oswaldo Cruz – HAOC
26. Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
27. Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu / Universidade Estadual Paulista UNESP
28. Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP/USP)
29. Hospital de Base do Distrito Federal - HBDF
30. Hospital de Câncer de Barretos - Fundação Pio XII - HCB
31. Hospital de Clínicas da UNICAMP
32. Hospital de Clinicas de Porto Alegre
33. Hospital de Messejana Dr. Carlos Alberto Studart Gomes - HM
34. Hospital Geral de Fortaleza / HGF
35. Hospital Infantil Albert Sabin -CE
36. Hospital Universitário Cassiano Antônio de Moraes - UCAM
37. Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão - UFMA

38. Hospital Universitário de Brasília
39. Hospital Universitário João de Barros Barreto - HUJBB
40. Hospital Universitário Onofre Lopes - HUOL
41. Hospital Universitário Oswaldo Cruz - HUOC, Unipeclin Unidade de Pesquisa Clínica do Complexo Hospitalar HUOC
42. Hospital Universitário Walter Cantídio - Universidade Federal do Ceará
43. Hospital Universitário Getúlio Vargas / Universidade federal do Amazonas - UFAM
44. Instituto de Avaliação de Tecnologias em Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul
45. Instituto de Educação e Pesquisa do Hospital Moinhos de Vento - IEP-HMV
46. Instituto de Engenharia Biomédica da Universidade Federal de Santa Catarina
47. Instituto de Ensino e Pesquisa - Hospital do Coração - IEP/HCOR
48. Instituto de Medicina Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro
49. Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública - Universidade Federal de Goiás (IPTSP - UFG)
50. Instituto de Saúde Coletiva - ISC/UFBA
51. Instituto de Saúde da Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo – IS/SES-SP
52. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA
53. Instituto Fernandes Figueira (IFF) da Fund. Oswaldo Cruz (FIOCRUZ)
54. Instituto Nacional de Câncer - INCA
55. Instituto Nacional de Cardiologia - INC
56. Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas - FIOCRUZ
57. Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia - INTO
58. Laboratório de Avaliação e Desenvolvimento de Biomateriais (CERTBIO)
59. Laboratório de Design do Departamento de Expressão Gráfica da Universidade Federal de Santa Catarina – DesingLab/UFSC
60. Laboratório de Pesquisa em HIV/AIDS – LPHA / Universidade de Caxias do Sul - UCS
61. Núcleo de Avaliação de Tecnologia em Saúde da Escola de Medicina da Universidade Federal de Ouro Preto - NATS/EM/UFOP
62. Núcleo de Avaliação de Tecnologia em Saúde do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás - NATS/UFG
63. Núcleo de Pesquisa em Inovação e Avaliação de Tecnologias em Saúde (NUPIATS) do Centro Avançado para Inovação em Saúde (CAIS) - Instituto Suely Galdino (ISG)
64. Organização Pan Americana de Saúde - OPAS
65. Programa de Engenharia Biomédica do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós Graduação e Pesquisa de Engenharia - COPPE da UFRJ
66. Rede Nacional de Pesquisa Clínica - RNPC
67. Rede Paulista de ATS da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo
68. Secretaria da Saúde do Estado do Ceará - SESA
69. Secretaria de Atenção à Saúde - SAS/MS
70. Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina
71. Secretaria de Saúde do Estado da Bahia (SESAB)
72. Secretaria de Vigilância Sanitária - SVS/MS
73. Sociedade Beneficente de Senhoras – Hospital Sírio Libanês
74. Universidade Federal de Minas Gerais / Hospital das Clínicas
75. Universidade Federal de Uberlândia - UFU

76.	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO
77.	Universidade Federal MG/Faculdade de Farmácia/DEPTO Farmácia Social
78.	Universidade Regional do Cariri - URCA
79.	Secretaria Municipal de Saúde de Guaraí – TO - SAMUSA
80.	2ª Regional de Saúde Secretaria Estadual de Saúde do Paraná – SESA PR