

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ
INSTITUTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E GESTÃO – IEPG**

ORLANDO ARAUJO TONHOLI

**DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA CRM PARA APOIO À TOMADA
DE DECISÕES GERENCIAIS**

ITAJUBÁ, MG

2018

ORLANDO ARAUJO TONHOLI

**DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA CRM PARA APOIO À TOMADA
DE DECISÕES GERENCIAIS**

Dissertação apresentada como requisito à obtenção do título de Mestre em Administração ao curso de Mestrado Profissional em Administração da Universidade Federal de Itajubá – UNIFEI.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Pinho

ITAJUBÁ, MG

2018

ORLANDO ARAUJO TONHOLI

**DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA CRM PARA APOIO A TOMADA
DE DECISÕES GERENCIAIS**

Dissertação apresentada como requisito à obtenção do título de Mestre em Administração ao curso de Mestrado Profissional em Administração da Universidade Federal de Itajubá – UNIFEI.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Pinho

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Alexandre Pinho (presidente)

Prof. Dr. Luiz Eugênio Veneziani Pasin

Prof. Dr. Paulo Henrique da Silva Campos

Itajubá, 30 de Outubro de 2018.

DEDICATÓRIA

Às mulheres que tiveram um papel fundamental na minha formação: Teresinha e Fátima por sempre acreditarem em meu potencial e incentivarem meus estudos desde a infância; Marcia por ser a mais autêntica das testemunhas do meu desenvolvimento como pessoa e por estar sempre disponível para oferecer uma reflexão diante de desafios; à minha eterna mentora, Rosa Moysés, que sempre será a minha principal referência acerca de desenvolvimento de carreira. Por fim, à minha mãe, Maria, que além de ser a personagem central da minha existência, possui uma biografia admirável pautada por simplicidade e resiliência que me inspira dia após dia.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todas as pessoas que me apoiaram desde o início até a conclusão do programa de Mestrado Profissional em Administração da Unifei.

Ao meu orientador Prof. Dr. Alexandre Pinho pelo auxílio nas dúvidas, sugestões de melhorias e o suporte sobretudo na flexibilidade da forma de prestar orientações durante o desenvolvimento do trabalho.

Aos colaboradores da Honeywell do Brasil, unidade de Itajubá que permitiram que a pesquisa fosse desenvolvida no seu espaço corporativo. Em especial agradeço aos colaboradores Claudia, Adriene, Gerson, Cilene, Marcelo, Izaias e Aline que contribuíram diretamente para este trabalho respondendo aos questionários e participando do grupo focal.

Agradeço aos examinadores da minha banca, Prof. Dr. Paulo Henrique da Silva Campos e Prof. Dr. Luiz Eugênio Veneziani Pasin, pelas contribuições e sugestões de melhorias que foram essenciais para que este estudo chagasse ao formato final.

A Jane da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da Unifei pela simpatia e maneira solícita de prestar as orientações quanto a documentação e procedimentos formais do programa de mestrado.

Ao Rafael, amigo que prestou um suporte remoto precioso na entrega de materiais, impressões e outros aspectos logísticos que precisei especialmente na fase final do mestrado.

O meu muito obrigado a todos.

EPÍGRAFE

“Todo progresso acontece fora da zona de conforto”

Michael John Bobak

RESUMO

Este estudo desenvolveu uma ferramenta CRM para apoio a tomada de decisões gerenciais na unidade de SPS (*Safety and Productive Solutions*) Soluções em Segurança e Produtividade da Honeywell do Brasil instalada no município de Itajubá, Minas Gerais. A pesquisa está associada ao trabalho de renovação de contratos de manutenção de equipamentos eletrônicos, que corresponde à uma subdivisão do setor de serviços da Honeywell do Brasil. Parte-se do pressuposto que a ausência ou subutilização de um sistema de informação aliado às estratégias de gestão de relacionamento com o cliente pode comprometer a performance e resultados dos negócios. O atual sistema de informação de gestão da empresa é responsável por armazenar os dados relativos as transações comerciais e operacionais dos negócios, mas não oferece um módulo de análise das informações para o apoio à tomada de decisões. Neste sentido, o objetivo deste estudo foi desenvolver uma ferramenta CRM (*Customer Relationship Management*) para prestar suporte operacional e analítico na gestão do relacionamento com o cliente para suporte à tomada de decisões gerenciais. As ações de gestão de relacionamento com o cliente que já são praticadas pela Honeywell comporam a Estratégia CRM, e é com base nesta estratégia que a ferramenta CRM foi desenvolvida. Para o levantamento de dados, foram aplicados os princípios da metodologia SSM (*Soft System Methodology*), sigla em Inglês para o termo Metodologia de Sistema Flexível. Esta metodologia sequencia o estudo em sete estágios, a fim de identificar, validar e implementar os elementos que vão compor tanto a Estratégia CRM quanto a ferramenta CRM. Outros instrumentos como questionários, grupo focal e matriz *Ease/Benefit* foram utilizados ao longo dos estágios do SSM como suporte para levantamento e análise dos dados coletados. Concluindo esta estudo, foi identificado que as melhorias implantadas pela empresa nos últimos anos trouxeram progresso à performance dos negócios. Entretanto, em comparação com outras unidades da Honeywell, ainda há um potencial de crescimento a ser conquistado. Sendo assim, o emprego do sistema de informação respaldado pela Estratégia CRM conforme proposto por este estudo, pode vir a ser o fator diferencial para a empresa ampliar seus resultados. Ou seja, além de fortalecer o relacionamento com os clientes, esta abordagem possibilita que o processo de tomada de decisões disponha de análise dos dados que até então eram subutilizados neste processo. Por fim, com a ferramenta CRM já implementada e a gestão do relacionamento com o cliente planejada de forma estratégica, há um potencial de crescimento gradativo da receita de até 35% nos próximos anos.

Palavras-chave: Sistemas de Informação, Tomada de Decisões, CRM, SSM.

ABSTRACT

This study developed a CRM tool to support the decision making process at the SPS (Safety and Productive Solutions) unit of Honeywell Brasil installed in the municipality of Itajubá, Minas Gerais. The research is associated with the maintenance contract renewal of electronic equipment, which corresponds to a subdivision of the services sector of Honeywell Brazil. The assumption is that the absence or underutilization of an information system coupled with customer relationship management strategies can compromise the performance and results of the business. The current management information system of the company is responsible for storing the data related to the commercial and operational transactions, but does not provide a module for analysis of information to support decision making. In this sense, the objective of this study is to develop a CRM (Customer Relationship Management) tool to provide operational and analytical support in customer relationship management to support decision making. The customer relationship management actions that are already practiced by Honeywell should be part of the CRM Strategy, and it is based on this strategy that the CRM tool will be developed. For the data collection, the principles of the SSM (Soft System Methodology) methodology will be applied. This methodology follows the seven-stage study to identify, validate and implement the elements that will make up both the CRM Strategy and the CRM tool. Other instruments such as questionnaires, focus group and Ease / Benefit matrix were used throughout the SSM stages to support the collection and analysis of data collected. In conclusion, this study identified the improvements implemented in the company in recent years. However, compared to Honeywell branches, there is still a potential for growth to be achieved. Thus, engaging an information system associated with the CRM strategy as proposed by this study, it can turn out to be a differential factor for the company to achieve further growth. That said, in addition to strengthening the relationship with customers, this approach allows the decision-making process to be based on data analysis that until then were underutilized in this process. Finally, with the CRM tool already implemented and strategically planned customer relationship management, there is a potential for gradual revenue growth of up to 35% in the coming years.

Keywords: Information Systems, Decision Making, CRM, SSM.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Diagrama da estrutura do texto	19
Figura 02 – Esquema do sistema de informação	23
Figura 03 – Dimensões dos sistemas de informação	23
Figura 04 – Níveis de decisões corporativas	25
Figura 05 – Distribuição dos sistemas de informação na cadeia de valor	32
Figura 06 – Implementação de estratégia de CRM	40
Figura 07 – Principais produtos de <i>software</i> de crm	42
Figura 08 – Tipos de CRM.	43
Figura 09 – Estágios de Implementação do SSM	50
Figura 10 – VSM de serviços de reparos sob contrato de manutenção	55
Figura 11 – PMAP - Mapa do processo de renovação de contratos de manutenção	56
Figura 12 – Estratégia CRM - Modelo IDIC	78
Figura 13 – Elementos do EPC	79
Figura 14 – Diagrama funcional da estrutura de TI	82
Figura 15 – Tela inicial do Cubo Mágico	82
Figura 16 – Base de dados de Equipamentos	83
Figura 17 – <i>Dashboard</i> de performance	83
Figura 18 – Diagrama EPC	84
Figura 19 – Matrix Ease/Benefit.	96
Figura 20 – Matrix <i>Ease/Benefit</i> aplicada	97

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – SSM - Estágio 2 - Respostas da questão 1.....	58
Tabela 02 – SSM - Estágio 2 - Respostas da questão 2.....	59
Tabela 03 – SSM - Estágio 2 - Respostas da questão 3.....	59
Tabela 04 – SSM - Estágio 2 - Respostas da questão 4.....	60
Tabela 05 – SSM - Estágio 2 - Respostas da questão 5.....	60
Tabela 06 – SSM - Estágio 2 - Respostas da questão 6.....	61
Tabela 07 – SSM - Estágio 2 - Respostas da questão 7.....	61
Tabela 08 – SSM - Estágio 2 - Respostas da questão 8.....	62
Tabela 09 – SSM - Estágio 2 - Respostas da questão 9.....	63
Tabela 10 – SSM - Estágio 2 - Respostas da questão 10.....	63
Tabela 11 – SSM - Estágio 2 - Respostas da questão 11.....	64
Tabela 12 – SSM - Estágio 2 - Respostas da questão 12.....	64
Tabela 13 – SSM - Estágio 3 – Questão 1 do grupo focal	68
Tabela 14 – SSM - Estágio 3 – Questão 2 do grupo focal	69
Tabela 15 - SSM - Estágio 3 – Questão 3 do grupo focal	69
Tabela 16 – SSM - Estágio 3 – Questão 4 do grupo focal	70
Tabela 17 – SSM - Estágio 3 – Questão 5 do grupo focal	71
Tabela 18 – SSM - Estágio 3 – Questão 6 do grupo focal	71
Tabela 19 – SSM - Estágio 3 – Questão 7 do grupo focal	72
Tabela 20 – SSM - Estágio 3 – Questão 8 do grupo focal	73
Tabela 21 – SSM - Estágio 3 – Questão 9 do grupo focal	73
Tabela 22 – SSM - Estágio 3 – Questão 10 do grupo focal	74
Tabela 23 – SSM - Estágio 3 – Sistemas Relevantes e <i>root definitions</i>	76
Tabela 24 – SSM - Estágio 5 - Respostas da questão 1.....	86
Tabela 25 - SSM - Estágio 5 - Respostas da questão 2	87
Tabela 26 - SSM - Estágio 5 - Respostas da questão 3	87
Tabela 27 – SSM - Estágio 5 - Respostas da questão 4.....	88
Tabela 28 - SSM - Estágio 5 - Respostas da questão 5	88
Tabela 29 – SSM - Estágio 5 - Respostas da questão 6.....	89
Tabela 30 – SSM - Estágio 5 - Respostas da questão 7.....	90
Tabela 31 - SSM - Estágio 5 - Respostas da questão 8	90

Tabela 32 – SSM - Estágio 5 - Respostas da questão 9.....	91
Tabela 33 – SSM - Estágio 5 - Respostas da questão 10.....	91
Tabela 34 – SSM - Estágio 5 - Respostas da questão 11.....	92
Tabela 35 – SSM - Estágio 5 - Respostas da questão 12.....	93
Tabela 36 - SSM - Estágio 5 - Respostas da questão 13	93
Tabela 37 – SSM - Estágio 5 - Respostas da questão 14.....	94
Tabela 38 – SSM – Estágio 6 - Ajustes desejáveis.....	97

LISTA DE ABREVIATURAS

B2B	<i>Business to Business</i>
BI	<i>Business Intelligence</i>
CRM	<i>Customer Relationship Management</i>
DM	<i>Data Mining</i>
DW	<i>Data Warehouse</i>
EAI	<i>Enterprise Application Integration</i>
e-CRM	<i>Electronic Customer Relationship Management</i>
EDI	<i>Enterprise Application Interchange</i>
EPC	<i>Event-Driven Process Chain</i>
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
IDIC	<i>Identify, Differentiate, Interaction & Customize</i>
OAS	<i>Office Automation Systems</i>
OLAP	<i>On-Line Analytical Processing</i>
SAD	Sistemas de Apoio à Decisão
SADG	Sistemas de Apoio à Decisão em Grupo
SAE	Sistemas de Apoio ao Executivo
SCM	<i>Supply Chain Management</i>
SE	Sistemas Especialistas
SIG	Sistemas de Informações Gerenciais
SPS	<i>Safety and Productive Solutions</i>
SPT	Sistemas de Processamento Transacional
SQL	<i>Structured Query Language</i>
SSM	<i>Soft System Methodology</i>
TI	Tecnologia da Informação
VSM	<i>Value Stream Map</i>

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
1.1 OBJETO DE ESTUDO	17
1.2 OBJETIVOS.....	18
1.3 ESTRUTURA DO TEXTO.....	19
2. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO: PRINCIPAIS CONCEITOS.....	21
2.1 TIPOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	25
2.2 SISTEMAS INTEGRADOS	31
2.3 ASPECTOS RECENTES DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E ORGANIZAÇÕES	34
3 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO PARA CRM: PRINCIPAIS CONCEITOS.....	35
3.1 TIPOS DE SISTEMAS CRM	36
3.2 MÉTRICAS E AVALIAÇÕES EM CRM	38
3.3 IMPLEMENTAÇÃO DE SOLUÇÕES CRM.....	39
3.3.1 Modelos para implementação do CRM.....	39
3.4 APLICAÇÃO DE SOLUÇÕES EM CRM PARA EMPRESAS	41
3.5 PESQUISAS RECENTES EM APLICAÇÃO DE CRM EM ORGANIZAÇÕES	44
4 METODOLOGIA.....	48
4.1 CARACTERÍSTICAS DA PESQUISA.....	48
4.2 PROCEDIMENTO DE PESQUISA	49
4.2.1 SSM – Soft System Methodology	49
4.2.2 Estrutura do SSM	50
5 CONDUÇÃO DA PESQUISA.....	52
5.1 ESTÁGIO 1 - SITUAÇÃO CONSIDERADA PROBLEMÁTICA.....	52
5.1.1 RESULTADOS DO ESTÁGIO 1	52
5.2 - ESTÁGIO 2 - COMPREENDER O PROBLEMA DA SITUAÇÃO.....	54
5.2.1 RESULTADOS DO ESTÁGIO 2 - ANÁLISE DE DOCUMENTOS.....	54
5.2.2 RESULTADOS DO ESTÁGIO 2 – QUESTIONÁRIO.....	57
5.2.3 Análise das informações levantadas no questionário.....	65
5.3 - ESTÁGIO 3 - DEFINIÇÃO BASE DE SISTEMAS RELEVANTES.....	66
5.3.1 Resultados do Estágio 3 - Grupo focal.....	67
5.3.2 Análise das informações levantadas no grupo focal.....	74

5.3.3 Sistemas relevantes e root definitions.	75
5.4 - ESTÁGIO 4 - MODELOS CONCEITUAIS DE SISTEMAS RELEVANTES DEFINIDOS.	77
5.4.1 Estratégia CRM - aplicação do Modelo IDIC	77
5.5 - ESTÁGIO 5 - COMPARAÇÃO DO MODELO CONCEITUAL E O MUNDO REAL.	85
5.5.1 Questionário de avaliação dos modelos conceituais.....	86
5.5.2 Análise dos resultados do estágio 5	94
5.6 - ESTÁGIO 6 - MUDANÇAS DESEJÁVEIS E CULTURALMENTE ACEITÁVEIS... ..	95
5.6.1 Resultados do Estágio 6 - Análise dos ajustes desejáveis	96
5.7 – ESTÁGIO 7 - AÇÃO PARA MUDAR O PROBLEMA DA SITUAÇÃO.	98
6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	99
REFERÊNCIAS	103
APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÃO DA FERRAMENTA “CUBO MÁGICO”.....	108
APÊNDICE B – ENTREGA FINAL DA FERRAMENTA “CUBO MÁGICO”	116

1. INTRODUÇÃO

Os sistemas de informação exercem um papel de relevância nas organizações, sobretudo nas últimas décadas, devido à evolução dos recursos computacionais. Estes sistemas são ferramentas que combinam recursos de *hardware*, *software* e regras de negócios a fim de propiciar condições para o processamento de dados em suporte à tomada de decisões. É entendido, porém, que a subutilização destas ferramentas pode privar os gestores ao acesso a dados e informações relevantes para melhor fundamentar as decisões a serem tomadas.

A literatura indica que os primeiros registros dos sistemas de informação datam da década de 60, sendo inicialmente relacionados às atividades de contabilidade (FERRAN; SALIM, 2008) e, posteriormente, às demais atividades empresariais. A origem destas ferramentas provém de sistemas manuais de processamento de dados, a partir dos quais progrediram até os mais complexos sistemas de gestão. Estas empresas adotam diariamente os sistemas de informação em nível operacional e estratégico, abrangendo atividades como logística, operações, controle de custos, planejamento de produção, etc. Gómez, Serna e Badenes (2010) afirmam que estes sistemas passaram de simples ferramentas de trabalho a poderosos instrumentos de vantagem competitiva.

Segundo Decoster e Sun (2014), os dados são representações de valores singulares, sem remeter a qualquer significado além de sua unidade. No entanto, uma vez processados em combinação com outros, é possível obter informações contextualizadas, diagnósticos ou prognósticos de situações que eventualmente possam demandar ações. A título de exemplo, um conjunto de transações financeiras analisadas de forma individual não deve representar tendências, performance ou qualquer outro tipo de indicador. Por outro lado, uma vez que seus dados sejam processados de maneira conjunta e analítica, poderão ser apontados cenários de progresso ou declínio de receitas, servindo como base para tomada de decisões.

São muitos os tipos de sistemas de informação que podem ser encontrados nas empresas. Eles podem ser entendidos pelas perspectivas funcional ou sistêmicas. A primeira é caracterizada de acordo com sua área de aplicação, como finanças, *marketing* ou contabilidade. Já pela perspectiva sistêmica, os tipos de sistemas de informação podem ser caracterizados com base nos métodos de processamento de dados que, de acordo com Laudon e Laudon (2012), podem ser classificados como Sistemas de Processamento Transacional, Sistemas de Apoio à Decisão e Sistemas de Informações Gerenciais.

Laudon e Laudon (2012) afirmam que uma das principais funções de um sistema de informação é dar suporte ao processo de tomada de decisão. Este processo pressupõe a

existência de um embasamento de dados e informações relevantes aos elementos que fazem parte da decisão a ser tomada. Em geral, estes dados que servem de apoio ficam armazenados em seus bancos de dados. O desafio das organizações é dispor da capacidade de extrair significados relevantes a partir da análise destas informações vindas dos sistemas de informação. Neste sentido, a problemática a ser abordada neste estudo parte da hipótese que a ausência de um sistema de informação apropriado ou a subutilização das informações oriundas de sistemas disponíveis na empresa podem impactar o potencial de performance dos negócios.

Em seu formato mais tradicional, um sistema comumente empregado nas companhias é o ERP (*Enterprise Resource Planning*), Sistema de gestão empresarial. Sob a perspectiva tecnológica, o ERP é um *software* composto por um módulo central de processamento transacional de dados e outros módulos que interligam os demais serviços da organização em uma plataforma integrada. Os módulos mais comuns integrados ao ERP são o SCM (*Supply Chain Management*), Gestão da cadeia de suprimentos e o CRM (*Customer Relationship Management*), Gestão do relacionamento com cliente.

Entre os diversos conceitos disponíveis na literatura, o CRM, que é um dos objetos deste estudo, é considerado uma estratégia de negócios voltada ao atendimento e à antecipação das necessidades dos clientes atuais e potenciais de uma empresa (PEPPERS; ROGERS, 2011). Embora bastante difundido nas organizações, este é um conceito relativamente recente na história da administração de empresas. Sua utilização passou a ganhar relevância a partir do momento em que as companhias entraram na era do cliente (SPREA, 2009). Ou seja, com a vasta gama de produtos e serviços ofertados, conhecer os hábitos e preferências do consumidor e manter um relacionamento próximo a ele passou a ser um diferencial competitivo.

A implementação de um sistema CRM deve levar em consideração o que afirmam Panosso e Froemming (2015): o CRM é a integração dos processos de negócio com a tecnologia. Neste sentido, para implementar um sistema CRM é necessário o emprego de um *software* que possua recursos computacionais capazes de prestar suporte operacional e analítico às iniciativas previstas na Estratégia CRM¹.

¹ O autor deste estudo emprega o termo “Estratégia CRM” como o conjunto de iniciativas de relacionamento com o cliente existentes ou em potencial a serem empregadas sistemicamente pela empresa a fim de aprimorar seus processos de negócio e potencializar os resultados.

Para o levantamento das iniciativas que devem compor a Estratégia CRM, foi empregado o modelo IDIC (*Identify, Differentiate, Interaction & Customize*), sigla em inglês que corresponde às fases do modelo que são (i) Identificação, (ii) Diferenciação, (iii) Interação & (iv) Adequação, desenvolvido por Peppers e Rogers (2011). Cada fase representa a natureza das ações que a organização deve tomar para gerenciar o relacionamento com seus clientes. Logo, cada iniciativa deve ser enquadrada em uma destas fases de forma que a organização possa identificar seus clientes, diferenciá-los entre si, estabelecer meios de interação com estes clientes e por fim, adequar os produtos e serviços às necessidades desses clientes.

O procedimento técnico metodológico empregado neste estudo para a condução pesquisa é o SSM (*Soft System Methodology*), sigla em inglês para o termo Metodologia de sistema flexível. O SSM foi desenvolvido por Peter Checkland, na Universidade de Lancaster, no Reino Unido (WILLIAMS; HUMMELBRUNNER 2010). Este procedimento é composto por sete estágios sequenciais que preveem o entendimento da situação problemática, identificação de possíveis soluções e, por fim, revisão e ajustes das soluções identificadas.

Silva e Loureiro (2013) afirmam que o desenvolvimento de qualquer *software* requer uma abordagem bem definida e estruturada, devido a natureza dos recursos computacionais e de programação dos *softwares*. Os autores ressaltam, porém, que o SSM é relevante quando o *software* em questão é um sistema de informação, pois o seu desenvolvimento depende de muitos aspectos subjetivos devido aos fatores humanos, políticos e sociais, característicos das dinâmicas das organizações. Esta abordagem é representada pelo termo em inglês *soft*, que denota o aspecto flexível do SSM. Neste sentido, a literatura revela que, embora o propósito original do SSM é resolver situações problemáticas, esta metodologia é também utilizada como abordagem para o desenvolvimento de sistemas de informação.

O desenvolvimento do *software* CRM é documentado neste estudo por meio de uma especificação técnica e um fluxograma EPC (*Event-Driven Process Chain*), que em português significa Cadeia de Processos Orientada por Eventos. O EPC é uma metodologia para modelagem de processos, segundo Mendling, Aalst e Neumann (2006). A modelagem de processos é adotada por este estudo com o propósito de representar visualmente o fluxo do processo de negócio a ser gerido por meio do *software* CRM.

Por fim, o produto final deste estudo é um *software* CRM a ser desenvolvido para auxiliar as atividades de gestão de relacionamento com os clientes. Esta ferramenta deve propiciar aos gestores o acesso a dados e informações existentes que possam revelar cenários pertinentes ao negócio que até então eram desconhecidos e, com base nisso, melhorar a fundamentação das decisões gerenciais a serem tomadas.

1.1 OBJETO DE ESTUDO

Este estudo foi desenvolvido na empresa Honeywell do Brasil, em sua subdivisão SPS (*Safety and Productive Solutions*) Soluções em Segurança e Produtividade, cuja planta com pátio de produção e serviços é localizada em Itajubá, MG. Trata-se de uma multinacional americana que atua por meio de um conglomerado de subdivisões, oferecendo produtos e serviços de engenharia aeroespacial, automação industrial e predial, sistemas e tecnologia. Sua cartela de clientes é composta por empresas privadas, corporações de grande porte e entidades governamentais.

O foco do estudo é no escopo de renovação de contratos de manutenção de equipamentos eletrônicos, atividade sob o setor de serviços da unidade SPS. Juntamente com os produtos vendidos, é oferecido aos clientes um contrato de manutenção com duração de até três anos. Ao final deste período, o contrato pode ser renovado, pois os produtos possuem vida útil longa. Logo, a renovação destes contratos é vantajosa tanto para os clientes, devido ao custo-benefício em comparação aos possíveis gastos associados à manutenção avulsa, quanto para a Honeywell em termos de prospecção de receita e fortalecimento de sua relação com o cliente.

A unidade de negócios SPS da Honeywell do Brasil possui um conjunto de sistemas de gestão. Entre eles está o ERP (*Enterprise Resource Planning*), Sistema de Gestão Empresarial e algumas de suas extensões de apoio operacional em diversos setores da empresa. Porém, todo o trabalho relacionado à renovação de contratos de manutenção é feito manualmente, à parte dos sistemas de gestão da empresa. Estes sistemas de gestão carecem de um módulo dedicado ao trabalho de renovação de contratos de manutenção que eleve a nível estratégico as informações referentes ao relacionamento com os clientes. Este seria então, um módulo CRM que se propõe a coleta das informações de nível transacional e as transformem em tendência e indicadores que poderão dar suporte a outras áreas, como finanças, vendas e *marketing*. A ferramenta CRM, por natureza, não tem a pretensão de ser a solução para vendas ou *marketing*, mas sim uma ferramenta que presta um suporte valioso para o alcance de objetivos corporativos nestas áreas.

Pela ausência de uma base de dados que estruture a carteira de clientes, quaisquer potenciais oportunidades de prospecção de novos clientes, retenção de clientes existentes, ações de *marketing*, novos investimentos, entre outras, podem não ser aproveitadas por não terem sido identificadas previamente. Em função disso, as decisões estratégicas podem estar sendo tomadas sem embasamento das informações estratégicas armazenadas no sistema de gestão. Assim sendo, este estudo vai identificar as iniciativas existentes de relacionamento com os

clientes e, a partir de então, desenvolver a ferramenta. A condução das iniciativas, assim como quaisquer aspectos de gestão relacionados com o trabalho de renovação de contratos de manutenção são de total responsabilidade da empresa Honeywell, este estudo não deve apresentar intervenções em nenhum aspecto gerencial da empresa.

O produto final deste estudo é o *software* CRM, aqui nomeado Cubo Mágico, em alusão ao objeto cubo mágico criado por Ernő Rubik em 1974. A abordagem metafórica pretende fazer o uso análogo deste objeto com a proposta de dar significado aos dados contidos na ferramenta CRM. O uso de metáforas é uma forma de fazer com que indivíduos fundamentados em contextos diferentes e com diferentes experiências compreendam algo intuitivamente por meio do uso da imaginação (Nonaka e Takeuchi, 1997). As cores misturadas e o mecanismo que as ordenam no objeto Cubo Mágico representam a função da estratégia do *software* CRM, que deve transformar os dados armazenados de maneira caótica em informações relevantes para apoio à tomada de decisão. Além disso, a analogia do Cubo Mágico também oferece escopo para os elementos gráficos como ícones, esquema de cores e padrão estético da ferramenta CRM desenvolvida.

1.2 OBJETIVOS

O objetivo geral deste estudo é desenvolver uma ferramenta CRM para apoio às decisões gerenciais relacionadas aos serviços de renovação de contratos de manutenção. A ferramenta CRM deve prover informações relevantes quanto à segmentação da cartela de clientes e oportunidades, melhorias no relacionamento com os clientes e taxa de retenção destes clientes. Além disso, compreendem-se como objetivos específicos:

- Identificar as iniciativas de relacionamento com o cliente que são praticadas pela empresa e enquadrá-las como elementos da Estratégia CRM.
- Converter os elementos da Estratégia CRM em regras de negócio para fundamentar os requisitos do sistema de informação (*software*) CRM a ser desenvolvido.

Quanto à contribuição deste estudo para a sociedade, é importante considerar que a oferta de um conjunto de serviços de melhor qualidade resulta em uma atuação mais direcionada às necessidades dos clientes. Logo, esta oferta pode minimizar a redundância de tarefas desnecessárias e o desperdício de recursos humanos e materiais. O crescimento da prospecção de novos clientes e a manutenção da cartela existente proporcionam o aumento de receita, contratações e impostos arrecadados, o que estimula a economia em suas extensões local e global. Além disso, a possibilidade de replicação deste estudo em outros contextos é também

uma contribuição para a sociedade. Visto que além de possibilitar melhorias no contexto no qual a pesquisa foi aplicada, outros contextos podem se beneficiar das proposições postas em prática por este estudo.

1.3 ESTRUTURA DO TEXTO

A estrutura do texto está organizada de conforme o diagrama apresentado na Figura 1.

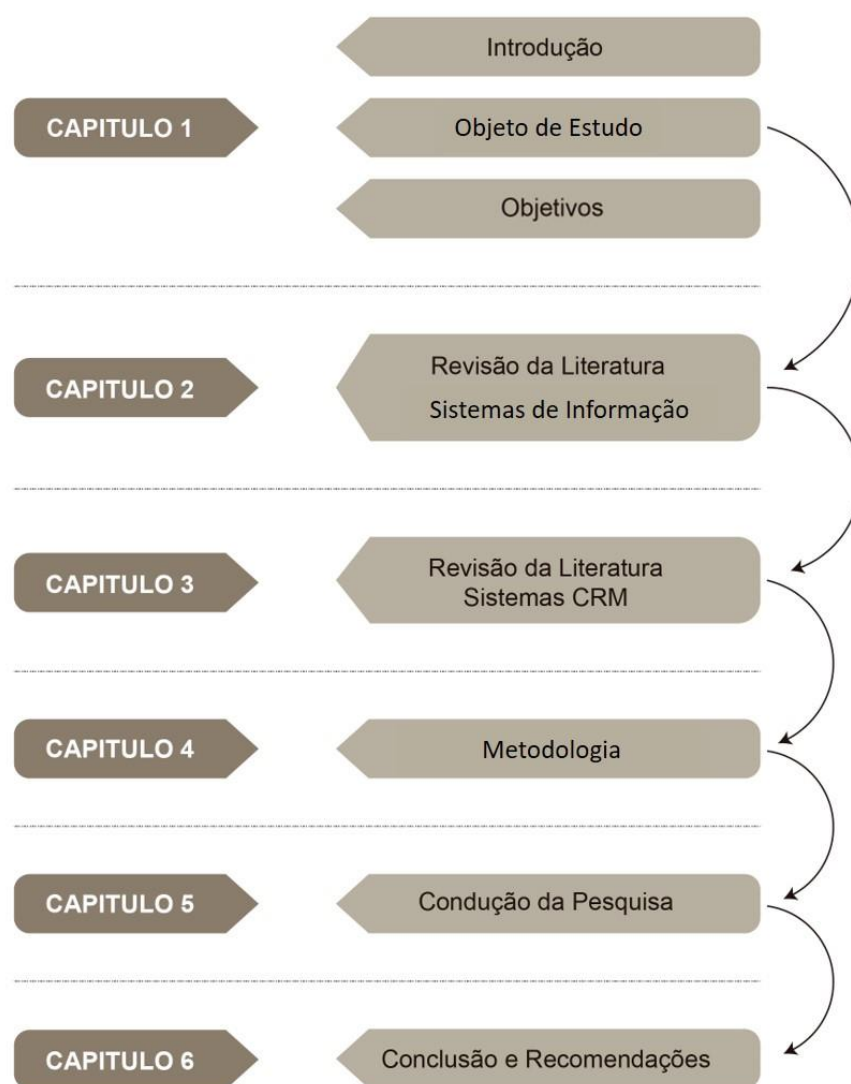


Figura 01 – Diagrama da estrutura do texto

Fonte: elaborado pelo autor.

- Capítulo 1: apresenta a introdução à dissertação do programa do mestrado, contendo também os objetivos geral e específicos. A organização que é objeto deste estudo também é apresentada neste capítulo;
- Capítulo 2: traz um conjunto dos mais relevantes estudos identificados durante a revisão da literatura quanto a sistemas de informação;
- Capítulo 3: similarmente ao capítulo 2, apresenta um levantamento referencial quanto aos sistemas CRM e sua contextualização na história da administração;
- Capítulo 4: apresenta a metodologia empregada na condução da pesquisa assim como suas características e o SSM como procedimento de pesquisa;
- Capítulo 5: abrange a condução da pesquisa de forma sequenciada pelas etapas da metodologia SSM e seus respectivos resultados;
- Capítulo 6: apresenta as conclusões e recomendações do estudo.

2. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO: PRINCIPAIS CONCEITOS

Os sistemas de informação são essenciais para as organizações e seus processos. Laudon e Laudon (2012) destacam a importância destes sistemas para alcançar seis dos principais objetivos das empresas: excelência operacional; proximidade com fornecedores e clientes; aprimoramento de decisões gerenciais; vantagens competitivas; desenvolvimento de novos produtos, serviços e até de novos modelos de negócios; e, por fim, sobrevivência. Este último refere-se à possibilidade de a organização estar em desvantagem competitiva ao ponto de não conseguir mais manter-se no mercado.

Um sistema de informação pode ser definido como um conjunto de elementos que coletam, processam, armazenam e distribuem informações de maneira organizada e coordenada para apoiar a tomada de decisões organizacionais (DECOSTER; SUN, 2014). Já Sfetcu (2009) afirma que o termo ‘sistema de informação’ refere-se a um sistema de pessoas, registros e atividades que processam dados e informações de uma empresa de forma manual ou automatizada. Ainda segundo Sfetcu (2009), o termo ‘sistemas de informação com base em computadores’, embora referido apenas como ‘sistemas de informação’, remete a uma aplicação de *software* que armazena dados em computadores e automatiza seu processamento em suporte às atividades das organizações. Por sua vez, o termo ‘Tecnologia da Informação’ é mais amplo e, além dos sistemas de informação, engloba os recursos de *hardware* e *software* que as companhias empregam em suas instalações.

A Tecnologia da Informação é o conjunto de dispositivos individuais como *hardware*, *software*, telecomunicações ou qualquer outra tecnologia que faça parte ou gere tratamento da informação ou, ainda, que a contenha (CRUZ, 2008). O surgimento da Tecnologia da Informação se deu na década de 60, caracterizada pelo processamento de dados realizados por máquinas com base em registros em papel. Já na sua fase seguinte, foram incorporados os discos magnéticos e computadores pessoais capazes de armazenar os dados e assim aumentando a capacidade e velocidade de processamento de dados. Cruz (2008) também ressalta que foi nessa fase que surgiram os sistemas de informação com base em computadores. Por fim, a partir da década de 90 até então, o surgimento de novas tecnologias, principalmente a rede mundial de computadores, caracterizaram a Tecnologia da Informação como um dos pilares inerentes ao processo de globalização de mercados e culturas. Os conceitos de Tecnologia da Informação e Sistemas de informação são distintos, porém complementares. Portanto, é importante considerar a interdependência entre esses conceitos para ressaltar a ênfase deste estudo acerca dos Sistemas de Informação.

Para Laudon e Laudon (2012), os sistemas de informação agem como ferramentas para analisar problemas, compreender assuntos complexos e criar produtos e serviços. Os autores ampliam este conceito a partir de duas perspectivas: tecnologia e negócios. A perspectiva da tecnologia compreende o papel que os sistemas têm na coleta, armazenagem e disseminação de informações em apoio à tomada de decisão, análise de cenários e demais aplicações que dependem de processamento de dados. Quanto à perspectiva dos negócios, os autores afirmam que os sistemas de informação são ferramentas que auxiliam na busca de soluções de problemas ou desafios com os quais as organizações precisam lidar.

Segundo Gómez, Serna e Badenes (2010), estes sistemas passaram a fazer parte da realidade das empresas desde que o computador foi incorporado como ferramenta de trabalho. O registro do primeiro sistema de informação computadorizado foi feito na década de 60 (FERRAN; SALIM, 2008). Os autores apontam que neste período estas ferramentas eram puramente relativas à contabilidade, certamente pela rigidez das regras bem definidas e amplamente conhecidas na área, favorecendo seu desenvolvimento e disseminação entre os usuários. A partir de então, surgiu a necessidade de gerenciar outras áreas e, posteriormente, esta prática foi estendida aos processos produtivos, de engenharia, recursos humanos, gestão de projetos, logísticas etc. Além disso, devido à sua contínua evolução, os sistemas de informação passaram de ferramentas de trabalho a elementos de estratégia competitiva, inclusive gerando novos modelos de negócios com base em suas próprias características (GÓMEZ; SERNA; BADENES, 2010).

Embora os sistemas de informação sejam muitas vezes associados à semântica da tecnologia, o termo precede os sistemas de computadores modernos, como *softwares*, rede de computadores, banco de dados, etc. (DECOSTER; SUN, 2014). Eles foram inicialmente reportados como mecanismos de processamento manual de informação com base em registros em papel. Neste sentido, é importante explorá-los por uma perspectiva mais abrangente, ainda segundo as autoras, a compreensão destes sistemas deve levar em consideração aspectos do ciclo de vida da informação, desde a coleta de dados em sua forma bruta, passando por seu processamento e transformação em informação.

A Figura 2, a seguir, apresenta os dados como agentes de entrada, como fatos que não remetem a significados além de sua própria unidade de representação. Valores, medidas, cifras, observações ou resultados de transações de negócios são possíveis unidades de representação. No processamento, os dados são combinados, classificados, agrupados ou transformados por meio de cálculos. Ou seja, os dados brutos são transformados em informação de significado

relevante. Uma vez em seu formato inteligível, a informação caracteriza-se então como inteligência:

Inteligência é um entendimento (conhecimento) derivado das informações. São dados e/ou informações que foram organizados e processados para gerar conhecimento, experiência, aprendizado acumulado. (BAPTISTA, 2011, p. 12)



Figura 02 – Esquema do sistema de informação

Fonte: adaptado de Decoster e Sun (2014)

Laudon e Laudon (2012) propõem um entendimento mais amplo dos sistemas de informação, partindo do conceito de suas dimensões. São elas: organizações, gestão e tecnologia, conforme apresentado na figura 3.



Figura 03 – Dimensões dos sistemas de informação

Fonte: Adaptado de Laudon e Laudon (2012)

- *Organizações* são unidades institucionais compostas por seus principais elementos: pessoas, estruturas, processos, política e cultura. Estes remetem aos níveis hierárquicos da empresa, definem a estrutura organizacional, fluxo de informação, fluxo de material e produtos, além de estabelecer os limites de responsabilidades e autoridades a fim de desempenhar suas funções. A cultura da organização pode ser representada por dinâmicas declaradas ou não declaradas pelas quais os elementos da empresa se relacionam entre si. Além disso, Laudon e Laudon (2012) lembram que os sistemas de informação incorporam estas dinâmicas, uma vez que estes muitas vezes são os mecanismos do fluxo de trabalho. É importante compreender que é nesta dimensão que os sistemas se diferenciam entre si com base nos três principais níveis hierárquicos das organizações: alta gestão, gestão média e nível operacional. Os tipos de sistemas que servem cada um desses grupos serão apresentados mais adiante neste estudo.
- *Tecnologia* é a dimensão que compreende as ferramentas que os gestores utilizam para lidar com mudanças, problemas e tarefas rotineiras. *Hardware* é o termo que designa o aspecto físico da tecnologia. Trata-se de equipamentos nos quais os dados são inseridos, processados, reportados, projetados e impressos. *Software* é o elemento que contempla a inteligência computacional dos sistemas de informação, bem como controla e coordena as funcionalidades exercidas pelos componentes de *hardware*. Os autores consideram dentro desta dimensão outros elementos da tecnologia, como *internet*, banco de dados, telecomunicações, redes e qualquer outro elemento que corresponda a toda infraestrutura necessária para o funcionamento do sistema.
- *Gestão (Pessoas)* é a dimensão que corresponde ao fator humano, também inerente aos sistemas de informação. Atribui-se a esta dimensão a capacidade humana de interpretar situações e desafios e responder a eles satisfatoriamente, de maneira favorável à organização. O papel dos sistemas de informação é relevante uma vez que a agilidade e eficiência dessas ferramentas de processamento e análise de dados é fator diferencial em termos de competitividade.

Estas dimensões são as bases que caracterizam os sistemas de informação e os diferenciam de outros *softwares*. Isto é, outros sistemas como processadores de texto ou mesmo programas de tratamento de imagens são *softwares*, porém não podem ser considerados como

sistemas de informação por não apresentarem as dimensões dos sistemas de informação conforme proposto por Laudon e Laudon (2012).

2.1 TIPOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

As organizações demandam suporte de diferentes tipos de sistemas de informação para realizar seus negócios. Laudon e Laudon (2012) sustentam que os tipos de sistemas de informação são organizados de acordo com os diferentes grupos hierárquicos das instituições, assim como as decisões que competem a esses grupos. As decisões são caracterizadas como estruturadas, semi-estruturadas e não estruturadas, conforme ilustrado na Figura 4.



Figura 04 – Níveis de decisões corporativas

Fonte: Adaptado de Laudon e Laudon (2012)

A literatura apresenta diversas perspectivas quanto aos tipos de sistemas de informação e suas aplicações. Neste sentido, a seguir são apresentados os tipos e outras aplicações a fim de complementar a discussão acerca do tema.

- SPT - Sistemas de Processamento Transacional. Registram e dão suporte às transações de rotina das organizações em nível operacional cujas as decisões são estruturadas ou pré-definidas. A respeito de decisões estruturadas, como colocadas por Laudon e Laudon (2012), é possível constatar que a tomada de decisão pode ocorrer de forma descentralizada, chegando a todos os níveis hierárquicos das organizações. Caixas registradoras de lojas e sistemas de reserva de livros em bibliotecas são exemplos de

processamento transaccional. Qualquer decis3o tomada em transacc3es feitas por este tipo de sistema ocorre com base em crit3rios estruturados e previamente estabelecidos pelos gestores de n3veis superiores na hierarquia da organiza33o. Ou seja, este tipo de sistema de informa33o 3 empregado no n3vel operacional e, em fun33o disso, gera um grande volume de dados, que servem de base para outros sistemas.

- SIG - Sistemas de Informa33es Gerenciais. Disp3em 3 organiza33o relat3rios e indicadores de performance referentes 3 suas opera33es. Destinados aos gestores de n3vel m3dio, os SIG trabalham com dados gerados pelos SPT e os transformam em informa33es relevantes, de interesse dos demais grupos da organiza33o. Embora este tipo de sistema lide com informa33es mais complexas que o SPT, estas s3o emitidas em relat3rios previamente estruturados. Segundo Costa (2015), estes relat3rios prestam suporte 3 tomada de decis3es rotineiras, ou seja, decis3es tomadas com base em informa33es proveniente dos SIG possuem caracter3stica de decis3es estruturadas ou semi-estruturadas.
- SAD - Sistemas de Apoio 3 Decis3o. Para Laudon e Laudon (2012), s3o sistemas destinados 3 tomada de decis3es semi-estruturadas e n3o estruturadas. A tomada de decis3o nas organiza33es 3 considerada uma atribui33o de seus executivos e os SADs s3o as ferramentas que os gestores utilizam neste processo. Estas ferramentas utilizam diferentes bases de dados para projetar ou identificar cen3rios que normalmente n3o s3o evidentes aos gestores por meio dos sistemas transaccionais de suas organiza33es. Segundo Chaves *et al.* (2013), para referir-se propriamente aos SAD, 3 importante abordar dois elementos a eles impl3citos: decis3o e apoio 3 decis3o.

Decis3o pode ser definida como um processo que requer a exist3ncia de um conjunto de alternativas fact3veis para sua composi33o, em que cada escolha de uma alternativa fact3vel tem associados um ganho e uma perda (GOMES; GOMES; ALMEIDA, 2012). O apoio 3 decis3o 3 caracterizado pela subjetividade humana no processo decis3rio. Ou seja, 3 um processo ca3tico e redundante, que pode invalidar valores que outrora foram considerados importantes. De modo geral, este processo 3 composto por um conjunto de atividades que busca identificar elementos em favor da tomada de decis3o. Neste sentido, os SAD s3o ferramentas de apoio diante da subjetividade de problemas complexos que demandam a tomada de decis3es. A dissemina33o dos sistemas de

informação nas organizações, como o ERP e outros sistemas gerenciais, permitem que alguns tipos de decisões possam ser tomadas de forma rotineira e estruturadas por regras preestabelecidas. Neste sentido, observa-se que este tipo de decisão pode ser distribuído ao longo dos processos, viabilizando seu fluxo de forma comedida. Para Huryk (2012), os SAD utilizam muitos dos mesmos dados dos sistemas de informações transacionais e podem até operar de forma conjunta nos mesmos bancos de dados, porém a articulação dos dados e seu processamento até a saída de informações servem a um propósito completamente diferente. Estes sistemas são utilizados pelos gestores de nível médio, aos quais Laudon e Laudon (2012) atribuem o título de trabalhadores do conhecimento.

- SAE – Sistemas de Apoio ao Executivo. Segundo Laudon e Laudon (2012), são sistemas que prestam suporte aos membros da alta gestão das organizações. Friedman e Munter (2004) apresentam uma reflexão sobre os SAE com base em suas características e seus principais usuários:

Os sistemas de apoio executivo (SAE) são projetados para fornecer aos principais executivos informações relevantes para suas funções como gerentes de alto nível. As informações são fornecidas de uma maneira muito fácil de usar, utilizando uma grande quantidade de cores e opções do tipo *drop-down*. O principal pressuposto levado em consideração ao desenvolver um SAE é que seus usuários têm habilidades limitadas em informática. Esses mesmos executivos, no entanto, são responsáveis por tomar decisões críticas para resolver os grandes problemas à medida que surgem. Assim, o desafio para os *designers* dos SAE é tornar o sistema simples o suficiente para esses usuários usarem confortavelmente, mas tão rico em informações que sejam precisas, relevantes e oportunas. (FRIEDMAN; MUNTER, 2004, p. 53)

Os SAE operam com dados de eventos internos captados pelos sistemas SPT, SIG e SAD, somados aos dados e informações de fontes externas à organização. A maior parte das decisões que competem ao corpo executivo das empresas leva em consideração cenários, tendências e projeções que, embora não estejam sob o controle da organização, são críticos para decisões estratégicas de curto, médio ou longo prazo. Dados e informações de fontes externas compreendem impostos, taxas de juros, dados de performance setorial, novos competidores, etc.

- SE – Sistemas Especialistas. Segundo Gomes, Gomes e Almeida (2012), os SE, também conhecidos como *Sistemas Baseados em Conhecimento*, marcaram o princípio do conceito de *Inteligência Artificial*. Eles têm por finalidade a reprodução plena de resultados e decisões que seriam tomadas por especialistas humanos. O termo

especialista foi atribuído devido à característica do especialista humano, que conhece profundamente um determinado assunto. Em relação à Inteligência Artificial, estes sistemas se valem de regras para a tomada de decisão, resolução de problemas difíceis e habilidade de lidar com informações incompletas ou inexatas, cujo desempenho é característico da inteligência do comportamento humano.

- SADG – Sistemas de Apoio à Decisão em Grupo são uma variante dos SAD que foram previamente abordados neste estudo e que prestam a mesma natureza de suporte, porém para grupos de pessoas em um dado contexto de trabalho. Gomes, Gomes e Almeida (2012), destacam as características específicas deste tipo:
 - Buscam aperfeiçoar as decisões em grupo;
 - Permitem a existência de subprocessos, os quais possibilitam a interação de diferentes grupos para obtenção de resultados parciais;
 - Prevêem a atuação de um facilitador ou interlocutor, que concilie os registros de reuniões, estimule a comunicação e facilite a decisão em nível grupal.

Em um processo de tomada de decisão em grupo, os decisores podem possuir diferentes interesses e objetivos que dependem da sua área de atuação, conhecimento e circunstâncias em que um problema é analisado (SANTOS, 2009). Logo, os resultados de qualquer decisão certamente não devem satisfazer os interesses de todos os envolvidos. Neste sentido, os sistemas de apoio à decisão em grupo desempenham um importante papel quanto à comunicação e participação real dos membros do processo.

- OAS – *Office Automation Systems*. Sistemas que automatizam as funções que ocorrem tipicamente nos escritórios. De modo geral, são compostos por processadores de texto, planilhas eletrônicas, *softwares* de apresentação de conteúdo (*slides*) e *e-mail*. De interface amigável e usabilidade amplamente difundida nas organizações, os OAS podem servir a outros sistemas de informação como ferramentas para coleta e entrada de dados, embora não seja esta sua função principal. Planilhas eletrônicas, por exemplo, podem ser uma alternativa de entrada de múltiplos registros, o que diretamente em um sistema transacional costuma ocorrer de forma individual. Entre os benefícios às

organizações, os OAS propiciam agilidade na produção de documentos e principalmente na comunicação tanto interna, com os colaboradores, quando externa, com clientes e fornecedores.

- BI – *Business Intelligence*. O termo em inglês, que significa Inteligência de Negócios, é um conceito contemporâneo que remete ao conglomerado de sistemas de informação voltados às organizações e seus gestores. Os *softwares* de BI proporcionam aos gestores e executivos a habilidade de consultar e sumarizar informações, independentemente da forma de coleta ou do banco de dados de origem. Para Decoster e Souza (2014), o objetivo de BI é converter dados brutos em informações relativas ao negócio por meio de técnicas e ferramentas para a transformação adequada dos volumes de dados. Algumas das principais ferramentas para transformação de dados são apresentadas a seguir.
 - OLAP (*On-Line Analytical Processing*) é a ferramenta de processamento analítico em tempo real que permite a manipulação e a análise de grandes volumes de dados por diversas dimensões. Está disponível em *softwares* de planilha de dados e, devido à sua flexibilidade e simples manipulação, é comumente utilizada sem a necessidade de suporte de um especialista;
 - EDI (*Enterprise Application Interchange*) é a tecnologia que facilita a transmissão eletrônica de dados seguindo padrões nacionais ou internacionais. Os autores salientam que o EDI pode contemplar as atividades de logística e distribuição em toda a cadeia de suprimentos.
 - EAI (*Enterprise Application Integration*) é uma solução tecnológica para a integração de plataformas, bancos de dados e aplicativos com base em diferentes linguagens de programação. Segundo Soomro e Awan (2012), o EAI propicia o aproveitamento de aplicativos e banco de dados existentes como alternativa para reduzir custos de desenvolvimento de novos sistemas e implantação de novos bancos de dados.

- DW (*Data Warehouse*), que em português significa Armazém de Dados, é uma alternativa à programação de *queries* (consultas) dos tradicionais bancos de dados relacionais. De acordo com Caldeira (2012), a complexa estrutura dos bancos de dados requer habilidades de manipulação de tabelas e programação SQL (*structured query language*) que podem ser verdadeiros obstáculos para se obter a informação desejada. Neste sentido, o DW armazena dados previamente trabalhados e permite ao usuário uma consulta com maior autonomia, podendo este analisar os cenários de forma semelhantemente à que percebe e realiza suas atribuições na empresa.
- DM (*Data Mining*, ou mineração de dados) é um processo que busca encontrar conjuntos e subconjuntos de dados que possam denotar padrões de comportamento, regras de associação, classificação, agrupamento e outros relacionamentos sistemáticos em meio a um grande volume de dados. Entre outras aplicações, Decoster e Souza (2014) afirmam que esta técnica é empregada em atividades relacionadas ao *marketing* de relacionamento para segmentação e definição de perfis de clientes e para análise de lucratividade.
- *Big Data* é um dos conceitos recentes no campo de sistemas de informação que vem se consolidando ao longo dos últimos anos. Armazenar e gerir volumes de dados de imensas proporções revelou-se um desafio às organizações. *Smartphones*, sensores, câmeras e outros dispositivos passaram a compor o quadro de recursos capazes de coletar dados que podem representar informações valiosas para os negócios.

O *Big Data* é o processo que visa explorar toda esta massa de dados. Decoster e Souza (2014) ressaltam três características do *Big Data* como os 3 “V”s do *Big Data*: Volume, Velocidade e Variadas fontes de dados. Volume remete à imensa quantidade de dados que são coletados, Velocidade refere-se à rapidez com que se coleta os dados que outrora levavam anos para serem obtidos e, por fim, Variedade de fontes de dados que, em termos de *Big Data*, transcendem seu formato estruturado comum nos sistemas tradicionais. Exemplos de dados que são levados em consideração neste tipo são: imagens, vídeos, comentários em redes sociais, propagandas em diferentes mídias e muitos outros. Neste sentido, o *Big Data* requer soluções que também transcendem os recursos computacionais dos *softwares* tradicionais. As soluções oferecidas no mercado

tendem a processar os dados de forma disjunta, permitindo que o processamento e a análise sejam feitas separadamente, e seus resultados parciais reagrupados posteriormente para obter o resultado final. Este processamento segregado propicia um melhor desempenho e reduz os riscos de prejuízo em eventuais falhas.

A literatura é extensa a respeito dos tipos de sistemas de informação. A abordagem feita até este ponto buscou identificar os tipos de sistemas de informação mais relevantes quanto ao estado da arte em suporte a este estudo. Observa-se que estes sistemas se relacionam entre si na medida em que podem compartilhar os mesmos dados. Um SIG pode disponibilizar um relatório analítico sobre a performance das vendas de um determinado período, porém o cenário apresentado no relatório é uma totalidade de múltiplas transações individuais que podem ter sido realizadas por vários outros sistemas.

É importante ressaltar que, além compreender os tipos de sistemas de informação, é preciso também abordar o papel que cada um deles desempenha na cadeia de valores de forma integrada. Sistemas integrados e aplicações corporativas é o conceito a ser abordado a seguir neste estudo.

2.2 SISTEMAS INTEGRADOS

O papel que os sistemas de informação desempenham nas organizações pode caracterizá-las como empresas digitais. Segundo Decoster e Souza (2014), empresas digitais empregam ao máximo os recursos de tecnologia de informação na realização de seus negócios e processos com parceiros, clientes e funcionários. Além disso, a digitalização dos processos facilita o intercâmbio de dados e informações entre os diferentes sistemas.

Os sistemas integrados e aplicações corporativas, representados a seguir na Figura 05, são fundamentais ao longo da cadeia de valor nas organizações. Uma série de aplicações tecnológicas de mercado com propósitos específicos foram surgindo como soluções para o processamento de informação de forma integrada. Decoster e Souza (2014) ressaltam que, entre as recorrentes aplicações, destacam-se o ERP (*Enterprise Resource Planning*), – Sistema de Gestão Empresarial o SCM (*Supply Chain Management*) – Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos e o CRM (*Customer Relationship Management*). – Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente.

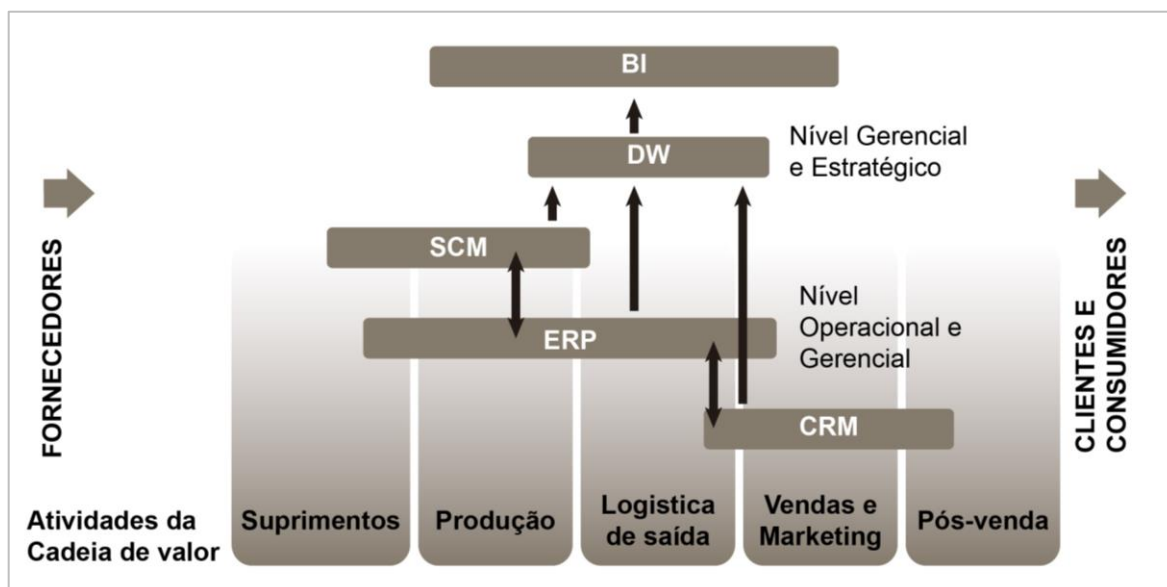


Figura 05 – Distribuição dos sistemas de informação na cadeia de valor

Fonte: Adaptado de Decoster e Souza (2014)

- Sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*) Sistemas de Gestão Empresarial. Segundo Decoster e Souza (2014), os sistemas ERP têm um papel central nas organizações, pois automatizam os principais processos internos desde a entrada dos dados provenientes da cadeia de suprimentos até a venda e, muitas vezes, até o pós-venda. O ERP, em seu formato tradicional, desempenha transações relacionadas às áreas de negócio, como contabilidade, finanças, logística, operações, recursos humanos, coleta, pagamento, custos, planejamento de produção, etc. Ele representa o nível mais básico de processamento de dados e, por isso, é o sistema de informação responsável pela maioria das operações transacionais do negócio. São inúmeros os benefícios que o ERP traz às organizações, entre os quais os autores destacam: o estabelecimento da acuracidade à estrutura dos dados; a diminuição da redundância de entrada de informação; o processamento das informações por meio de fluxos informatizados; a atribuição de rastreabilidade nas transações a consultas posteriores; etc.
- Sistemas SCM (*Supply Chain Management*), Sistemas de Gestão da Cadeia de Suprimentos. Para abordar os sistemas SCM, é preciso compreender que a gestão da cadeia de suprimentos é, segundo Møller (2005), composta por atividades de suporte aos processos de planejamento e desenvolvimento de produtos. Estas atividades

compreendem a definição do local onde os produtos serão produzidos, a estratégia de compra, a entrega e a distribuição.

A cadeia de suprimentos é composta pelos processos de transformação de bens, desde a obtenção da matéria-prima ao produto entregue ao cliente final (DECOSTER; SOUZA, 2014). A complexidade de toda a cadeia de uma organização é equivalente à quantidade e variedade de fornecedores tanto no abastecimento de insumos quanto na prestação de serviços. Segundo os autores, o principal objetivo dos SCM é atuar na capacidade finita dos sistemas ERP quanto à produção e distribuição. Neste sentido, compreende-se que as transações de vendas que entram individualmente via sistema ERP alimentam de forma direta o quadro de demandas em um determinado período. Com base nestes dados, o SCM auxilia no planejamento das compras de matérias-primas e da produção para atender a demanda. Além disso, outros dados de entrada no sistema ERP devem orientar o planejamento da distribuição, como prazo e local de entrega contratados. Observa-se que os ERP cumprem seu papel no processamento das transações individuais e no momento em que elas ocorrem. É então que o SCM as processam agrupadamente, de modo a converter os dados transacionais em informações cujo significado coletivo é de relevância operacional e estratégica para a empresa.

- CRM (*Customer Relationship Management*), Gestão do Relacionamento com o Cliente. É o nome dado aos sistemas utilizados para gerenciar os processos de negócios referentes ao relacionamento com os clientes. Para Handzic, Ozlen e Durmic (2014), as organizações que atuam em mercados altamente competitivos se vêem obrigadas a buscar maneiras de conquistar novos clientes e manter os existentes. Assim, os recursos dos CRM são fundamentais no levantamento, processamento e análise das informações obtidas de diversas fontes, sobretudo dos pontos de contato com o consumidor. Os autores ainda enfatizam o emprego dos CRM aliados às aplicações de BI para otimizar as relações. A título de exemplo, esse sistema pode auxiliar na retenção dos consumidores por meio do aumento da satisfação. Além disso, ações de *marketing* podem valer-se de informações levantadas no CRM como programa de fidelidade, diagnósticos de mudança de comportamento, detecção de fraudes, entre outras. Por ser este o tipo de sistema de informação foco deste estudo, são apresentadas mais informações sobre CRM no capítulo 3.

2.3 ASPECTOS RECENTES DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E ORGANIZAÇÕES

Laudon e Laudon (2012) apontam três mudanças inter-relacionadas que ajudam a compreender o contexto recente dos sistemas de informação: (1) plataformas digitais móveis, como *smartphones* e *tablets*; (2) aumento no uso do *Big Data* e *Internet das Coisas* para os negócios; e (3) uso da tecnologia *Cloud* (Nuvem), que essencialmente é o recurso que permite o armazenamento e processamento de dados e *softwares* via *internet*, independentemente da localização física do usuário e do servidor. Os autores apontam os impactos diretos nas práticas de gestão e na forma como as empresas se organizam. Em termos de gestão, os princípios de colaboração e redes sociais passam a fazer parte dos negócios com reuniões virtuais e compartilhamento de conhecimento, e a disposição de dados em tempo real acelera o processo de tomada de decisão.

Quanto ao impacto nas organizações e seus formatos, os autores destacam que as empresas passaram a adotar o princípio das redes sociais internamente por meio de aplicativos corporativos de mensagens instantâneas, ligações telefônicas via *internet* e comunidades virtuais em ambiente corporativo. O acesso remoto aos sistemas corporativos dispensa a frequência diária dos trabalhadores aos escritórios tradicionais, o que pode resultar em aumento de produtividade. Em 2015, mais de 55% das empresas americanas utilizam alguma forma de trabalho remoto entre seus colaboradores (LAUDON; LAUDON, 2015, p. 7). Além disso, o conceito de colaboração e sistemas com base em nuvens amplia as possibilidades de agregação de valor aos negócios. Equipes remotas, independentemente de sua localização física ou fuso horário, ganham um aspecto global e conseqüentemente aprimoram a cadeia de suprimentos, desenvolvimento de novos produtos e relacionamento com clientes.

Os sistemas de informação tendem a seguir esta evolução que influencia a transformação de suas dimensões: tecnologia, gestão e organizações. Este fenômeno pode ser observado à medida que novos modelos de negócios surgem ou deixam de existir, uma vez que a organização opte por não adotar novas tecnologias em seus negócios. Como exemplo, existem as agências de turismo que, se não adotarem sistemas de informação para reservas de hotéis e passagens, certamente ficarão em desvantagem diante da concorrência e podem não conseguir sustentar-se no mercado.

3 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO PARA CRM: PRINCIPAIS CONCEITOS

O termo em inglês CRM – *Customer Relationship Management*, que, em tradução direta, significa Gestão de Relacionamento com o Cliente, refere-se a uma abordagem relativamente recente na história da Administração. Segundo Arruda e Piletti (2007), após o sistema feudal, a comercialização, que era feita a base de trocas de mercadorias, havia deixado o formato individual em função do advento da revolução industrial. A massificação da produção fez com que o foco passasse a ser o produto, tendo o cliente então que adequar-se ao que lhe era oferecido. Mais que ilustrativa é a épica posição assumida por Henry Ford, em sua autobiografia de 1922, ao referir-se à produção massificada do primeiro carro produzido em série, quando disse que o “*cliente pode ter o carro da cor que quiser, contanto que seja preto*”. Já em meados do século XX, o cenário competitivo passou a condicionar as empresas, as quais tiveram que considerar diferenciais a fim de atrair a preferência dos consumidores. Sprea (2009) afirma que no século XX teve início a era do produto, vindo a seguir a era da venda e sendo o início deste século XXI a era do cliente.

Ao relacionar os antigos modelos comerciais com os mais recentes, é imprescindível destacar a incidência do *Marketing*. Segundo Kotler e Keller (2012), *Marketing* compreende uma série de processos que englobam a criação, a comunicação e a entrega de valor para os clientes, bem como a administração do relacionamento com eles, de modo que beneficie a organização e seu público de interesse. Com base na definição proposta por Kotler e Keller, é exatamente em sua extensão do relacionamento com os clientes que o CRM se aplica. Embora seja muitas vezes referenciado de forma equivalente, o CRM é complementar ao *marketing* de relacionamento. Ainda conforme Kotler e Keller (2012), fazer *marketing* de relacionamento significa criar, manter e acentuar sólidas relações com os consumidores e outros públicos. Já o CRM, a partir de um entendimento das definições coletadas neste estudo, é um conceito ou mesmo uma ferramenta de viés analítico deste tipo de *marketing*.

Ampliando a discussão conceitual, Swift (2001) atesta que CRM é uma abordagem empresarial destinada a entender e influenciar o comportamento dos clientes, por meios de comunicações significativas para melhorar as compras, a retenção, a lealdade e a lucratividade. Adicionalmente, Peppers e Rogers (2011) definem CRM como uma estratégia de negócios voltada ao atendimento e à antecipação das necessidades dos clientes atuais e potenciais de uma empresa. Já para Stone, Woodcok e Wilson (1996), o conceito é referente a uma estratégia holística da gestão da experiência do cliente, com atividades internas e externas com foco neste indivíduo. Além disso, o CRM presta o suporte na criação de valor ao gerenciar toda a

experiência do consumidor e seu relacionamento com a empresa em toda a cadeia de suprimentos. Armstrong e Kotler (2015) explicam que o CRM é uma estratégia de negócios que foca em um grupo definido de consumidores em ambientes tanto físicos como virtuais, por meio de práticas que oferecem vendas, serviços e *marketing*. Os autores ainda afirmam que conquistar novos clientes pode custar de cinco à dez vezes mais do que satisfazer e reter os já existentes. Além disso, a taxa de lucro por consumidor tende a aumentar ao longo do tempo e, conseqüentemente, pode representar um aumento em termos de receita.

O CRM é comumente reportado nas organizações como um *software*. Adverte-se, porém, que esta visão pode levar a uma interpretação simplista e errônea acerca do assunto. O CRM além de ser uma filosofia de negócio, é também um processo e não um produto de *software* ou tecnologia. Trata-se do processo que gerencia as interações entre uma empresa e seus clientes (BRAMBILLA; PEREIRA; PEREIRA, 2010).

Com base nas definições apresentadas, toma-se como definição de CRM para o propósito deste estudo o seguinte entendimento: o CRM é a integração dos processos de negócio com a tecnologia. Sua extensão de processos de negócios compreende a Estratégia CRM, ou seja, um conjunto de atividades de relacionamento com clientes que vão desde a identificação de oportunidades de negócio até o pós-venda, para garantir a retenção de consumidores existentes e prospecção de novos. Já sob a perspectiva da tecnologia, o mecanismo que executa o CRM é um sistema de informação desenvolvido para armazenar os dados de contato, gerar histórico de clientes, possibilitar melhorias de serviço e executar ações voltadas para cada cliente mediante seus desejos e necessidades (PANOSSO; FROEMMING, 2015).

Segundo Laudon e Laudon (2012), as empresas reconhecem a importância dos sistemas CRM pelos inúmeros benefícios que ele oferece, como aumento da satisfação do cliente, redução de custos diretos associados ao *marketing*, redução de custos na angariação e retenção de clientes. Baseando-se nas colocações de Swift (2001), Kotler e Keller (2012) e Laudon e Laudon (2012), é possível identificar que um dos fatores chave para o sucesso do negócio é a retenção de clientes. Este é o aspecto mais relevante das aplicações de CRM, uma vez que seu suporte analítico propõe o profundo conhecimento dos consumidores e alimenta as outras ferramentas de *marketing* de relacionamento.

3.1 TIPOS DE SISTEMAS CRM

Dados do início da década de 90, os primeiros estudos sobre gestão do relacionamento com clientes já associavam o sucesso do CRM aliado ao progresso dos sistemas de informação,

como apontam Stone, Woodcok e Wilson (1996). Não menos importantes que as estratégias de CRM, as soluções em sistemas de informação são complementares a este processo. Laudon e Laudon (2012) observam que as soluções e *softwares* CRM prestam suporte aos negócios em um ambiente de alta complexidade de informações interdepartamentais que, sem o auxílio de *softwares* integrados, seriam incapazes de elevar a compreensão dos dados entre si a um nível mais analítico.

Stone, Woodcok e Wilson (1996) afirmam que uma solução em CRM pressupõe a captação de dados dos clientes de origens internas e externas em todo o contexto comercial, que corresponde à experiência do cliente, consolidando-os em bancos de dados centrais. Muito além do armazenamento, os sistemas de informação prestam suporte na compilação e transformação de dados para análise de cenários, tendências e prognósticos pertinentes à gestão do negócio como um todo.

Embora a literatura apresente uma diversificada gama de classificações de CRM, aqui são transpostas algumas abordagens. Segundo Laudon e Laudon (2012), este conceito pode ser classificado em operacional e analítico. Baptista (2011) adiciona uma outra classificação, o CRM colaborativo.

O CRM operacional busca automatizar alguns processos associados à força de vendas, para que o vendedor mantenha o foco no relacionamento com o cliente, deixando a ferramenta encarregar-se de qualificá-los. Algumas funções atribuídas a esta classificação são: gerenciamento de pedidos, canais de suporte ao atendimento ao cliente e automação de *marketing*. Os autores apontam que os aplicativos de CRM analítico são assentados em *data warehouse*, que consolidam os dados para processamento por meio de OLAP (*On-Line Analytical Processing*), *data mining* e outras técnicas de análise.

Baptista (2011) aponta as principais ferramentas associadas ao CRM analítico como o *Data mining*, SAD e OLAP. O autor ainda destaca que a infraestrutura de banco de dados para este sistema é composta por uma base de dados operacional, da qual serão extraídas as informações que serão consolidadas no *data warehouse*; o *Data warehouse*, armazém com capacidade para guardar dados de toda a empresa e histórico das transações; e o *Data mart*, que possui a mesma estrutura do *data warehouse*, porém atende a departamentos que tenham demandas específicas, como uma área de *marketing* que precisa analisar o comportamento de seus clientes.

Por fim, Baptista (2011) aponta que o CRM colaborativo envolve todas as formas de interação estabelecidas entre cliente e empresa, com foco nos pontos de contato, termo disseminado em inglês como “*touch points*”. Os canais que correspondem ao CRM colaborativo

são *e-mails*, *chat*, *fax*, cartas, quiosques, distribuidores e lojas físicas e virtuais. O autor ainda ressalta que estes canais devem estar propriamente adaptados para dar suporte à qualidade de sua incorporação, a fim de garantir a integridade dos dados a serem coletados e armazenados na base do CRM operacional.

3.2 MÉTRICAS E AVALIAÇÕES EM CRM

Uma vez definida a estratégia de CRM, desenha-se os requisitos que o *software* deve seguir para atendê-la. A interação dos módulos operacional e colaborativo deve alimentar o módulo analítico da ferramenta para a medição do desempenho do CRM de forma integrada. A adoção de métricas é fundamental nesta etapa. A compilação das métricas de maneira representativa deve dar respostas à estratégia central. Greenberg (2004) sugere três classificações de métricas: métricas específicas dos clientes que, por exemplo, medem quantitativamente a demografia e a relação da aquisição de produtos ou serviços; métricas de diagnósticos, que focam no comportamento do cliente e seu nível de satisfação; e métricas de performance que, por exemplo, podem indicar níveis de rentabilidade por segmentos de clientes, taxa de aquisições de produtos complementares ou até mesmo taxa de repetição de compras. Inteligíveis de modo ilustrativo e gráfico, as métricas são apresentadas em forma de relatórios ou *dashboards*, que podem ser o elemento diferencial no suporte de uma tomada de decisão, seja ela em nível estratégico, gerência média ou mesmo da alta diretoria.

É irrefutável que a relevância da aplicação de um *software* CRM é uma realidade. Porém, diante da diversidade de *softwares* emergentes a partir da difusão deste conceito, sua eficácia é passível de questionamento. De acordo com o que a literatura apresenta sobre o tema, identifica-se que o CRM tem primordialmente sólidas bases nas estratégias lapidadas pelo negócio com foco no cliente. A TI (Tecnologia da Informação), por sua vez, vem prestar suporte na operacionalização deste processo como um todo. Ou seja, qualquer solução em CRM não deve limitar-se à aquisição de *softwares*, mas sim em todo o conjunto de estratégias de relacionamento com o cliente. Sendo assim, são as estratégias que ditam as necessidades operacionais às quais o *software* deve responder. É possível identificar esta inquietação ao interpretar a abordagem que Correia *et al.* (2005) propõem que, ao implementar *softwares* CRM, é preciso ter em mente a estratégia definida pela empresa para conquistar e manter seus melhores clientes. Portanto, estes *softwares* transcendem a tecnologia propriamente dita e podem ser considerados como uma ferramenta de aproximação focada na construção da excelência nos serviços prestados.

3.3 IMPLEMENTAÇÃO DE SOLUÇÕES CRM

A literatura possui uma quantidade significativa de técnicas para implementação de *softwares* CRM. Além disso, ela também indica certa preocupação quanto às taxas de fracasso no emprego destes *softwares*. Entre os motivos associados a este insucesso, está principalmente o mau entendimento do propósito da ferramenta.

A implantação de uma solução de CRM deve ser avaliada de várias formas. O primeiro aspecto importante a considerar é não tratar a implantação de CRM como pura e simplesmente a instalação de um *software* (BAPTISTA, 2011 p. 148).

Ou seja, adquirir um *software* ofertado no mercado como uma solução em CRM pode ser um equívoco. Logo, é importante considerar esta solução como uma combinação composta pela Estratégia CRM e o *software* como a ferramenta nas esferas operacional e analítica. Com este fim, foram identificados na literatura alguns modelos de uso de CRM. O intuito é elencar um modelo para ser aplicado neste estudo.

3.3.1 Modelos para implementação do CRM.

Entre os modelos para a implementação de CRM disponíveis na literatura, alguns foram identificados e são aqui apresentados. Winer (2001) propôs um modelo composto por sete fases: (i) criação do banco de dados de atividade do cliente; (ii) análise do banco de dados; (iii) consideração sobre potenciais clientes-alvo; (iv) definição de clientes-alvo; (v) desenvolvimento de relacionamento com os clientes-alvo; (vi) consideração de informações confidenciais dos clientes; e (vii) medição do sucesso da solução em CRM.

Kim, Suh e Hwang (2003) sugerem outro modelo composto por quatro fases: (i) conhecimento do cliente; (ii) interação com o cliente; (iii) satisfação do cliente; e (iv) valor do cliente.

Peppers e Rogers (2011) indicam um modelo chamado IDIC, o qual possui quatro fases: (i) identificação do cliente em detalhe; (ii) diferenciação deste cliente por meio do valor que a empresa o agrega; (iii) interação com o cliente via canais apropriados previamente identificados, uma vez que o indivíduo já é conhecido em detalhes; e (iv) adequação de produtos ou serviços que sirvam melhor aos requisitos deste cliente, com base no aprendizado obtido nas fases predecessoras. Este último, representado na Figura 6, foi identificado com a melhor

agregação de valor a este estudo, pois, além de ser um modelo robusto, seus autores estão entre os nomes mais referenciados em estudos sobre CRM na última década. Além disso, um estudo conduzido por Puri e Gill (2017) identificou que o modelo IDIC corresponde a 52% dos modelos adotados por 50 organizações de Punjabi para implementação de suas estratégias CRM para prospecção e retenção de clientes.



Figura 06 – Implementação de estratégia de CRM

Fonte: Adaptado de Peppers e Rogers (2011)

Cada fase do modelo IDIC é composta um conjunto de iniciativas que num contexto amplo, compreendem a Estratégia CRM. Os itens a seguir explicam cada uma das fases conforme proposto por Peppers e Rogers (2011).

Identificação. É essencial que a empresa conheça seu cliente a nível individual. Este conhecimento é fruto de uma experiência de relacionamento com grande suporte de recursos da tecnologia da informação. Cada relação é exclusiva e só existe entre pessoas, e não com mercados ou segmentos.

Diferenciação. Para diferenciar um cliente do outro, é importante o emprego de ações e métodos que permitam o conhecimento e a análise de cada um. Uma abordagem para diferenciação é a classificação de acordo com valor que empresa acredita que este indivíduo tem para os negócios, assim como uma clara definição de suas necessidades. Em um estágio futuro, a companhia poderá agir junto a este cliente com o intuito de causar efeitos em seu comportamento e elevar ainda mais seu valor para a empresa.

Interação. Uma vez que é do conhecimento da empresa o perfil de sua cartela de clientes, é importante estabelecer uma abordagem interativa com eles. Esta interação prevê um processo de aprendizagem e melhoria contínua visando uma aproximação cada vez maior.

Adequação. A adequação, proveniente do termo em inglês *Customization*, é a fase em que a empresa prepara produtos e serviços orientados a satisfazer as necessidades do cliente. Este relacionamento a nível individual e mais próximo é o que possibilita a diferenciação e a adaptação específica do que é oferecido.

3.4 APLICAÇÃO DE SOLUÇÕES EM CRM PARA EMPRESAS

Ao transpor a discussão do âmbito conceitual à aplicabilidade de sistemas CRM, Swift (2001) afirma que eles compreendem a combinação de três elementos que se relacionam de forma cíclica: descoberta do conhecimento, integração com clientes, análise e refinamento. Em suma, este processo inicia-se ao conhecer o cliente por meio de sua identificação, segmentação e predição a fim de identificar oportunidades de negócios e possíveis planos de investimentos. A partir de então, designa-se um gerenciamento de comunicação com o cliente em questão de forma relevante e conveniente. Uma vez estabelecida a comunicação com o consumidor, começa a análise e o refinamento dos dados levantados. Esta é a fase do processo que pressupõe a aprendizagem contínua e cíclica, uma vez que alimenta ou reafirma as informações já levantadas nas fases iniciais. Esta característica também é defendida por McGovern e Panaro (2004), ao dizerem que CRM é um processo de aprendizagem contínua, no qual cada contato com o cliente é um evento que diz algo à empresa.

Os autores ainda sugerem, ao que tange os aspectos práticos de sua implantação, quatro passos que possibilitam a prosperidade estratégica do CRM: segmentação da conta, avaliação da relação com os clientes, avaliação da relação com *stakeholders*, e alinhamento das pessoas. Estas quatro etapas estratégicas oferecem, respectivamente, a possibilidade de segmentação de consumidores por meio de contas para maior foco; avaliação do estágio atual e futuro dos clientes; avaliação dos grupos de interesses, sejam internos ou externos; e exigência de comprometimento e disciplina no comportamento das pessoas para haver um desempenho eficaz.

Laudon e Laudon (2012) apontam a existência de três segmentos para produtos CRM: automação da força de vendas, atendimento ao cliente e *marketing*. À luz da pesquisa da literatura disponível acerca de CRM, é apresentada uma estrutura matricial dos processos de negócios sugeridos por Laudon e Laudon (2012), as três funcionalidades de CRM, conforme Baptista (2011), sob os segmentos de produtos CRM disponíveis no mercado, como apresentado nas Figuras 7 e 8, nas próximas páginas.



Figura 07 – Principais produtos de *software* de CRM

Fonte: Adaptado de Laudon e Laudon (2012)

A Figura 07 ilustra as mais importantes competências atribuídas aos processos de vendas, serviços e *marketing* que seriam comumente encontrados nos *softwares* comerciais de CRM oferecidos no mercado. Os autores recomendam uma avaliação cíclica dos *softwares* utilizados, pois eles são orientados a processos que requerem ajustes constantes para estar em conformidade com as melhores práticas de mercado em termos de CRM. Embora os autores não tenham classificado cada competência a um tipo de CRM, com base nas definições apresentadas anteriormente, foi proposta na Figura 8, na próxima página, uma classificação sob os rótulos de CRM operacional, colaborativo e analítico.

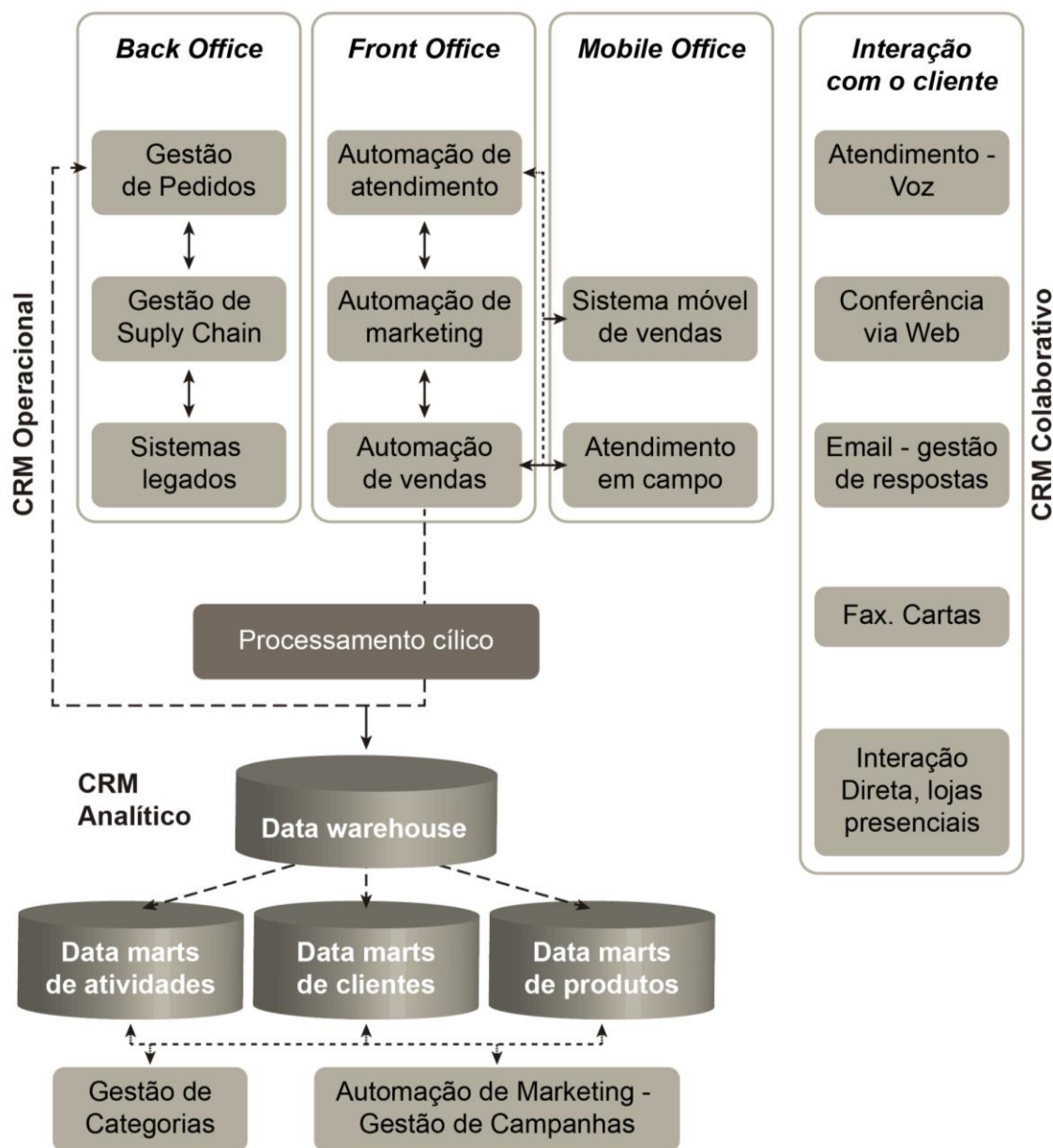


Figura 08 – Tipos de CRM.

Fonte: Adaptado de Pepper e Rogers (2011)

Os três tipos de CRM apresentados na Figura 08 atuam de maneira conjunta e alimentam um ao outro. A implementação bem-sucedida de um sistema resulta em uma elevada qualidade de experiência do cliente diante dos produtos e serviços oferecidos pelas organizações. Isto, porém, requer uma integração eficiente e eficaz de todos os três componentes deste complexo. O CRM colaborativo, por si só, permite aos consumidores contatar a empresa por meio de diferentes canais que proporcionam uma experiência comum. Já o CRM operacional presta suporte na transação dos dados do cliente e habilita a empresa a processar suas solicitações. Por fim, o CRM analítico permite a qualificação dos clientes-alvos de modo a direcionar ações de

marketing com ofertas adequadas a cada perfil. Este sistema é o que proporciona o *marketing one-to-one*, ou seja, personalizado, visto que esta abordagem requer um conhecimento superior sobre o cliente. Ao longo do tempo, tanto o CRM operacional quanto o colaborativo tiveram maior destaque devido aos recursos atrativos dos *softwares* comerciais. No entanto, as empresas têm se tornado mais conscientes da necessidade do CRM analítico para permitir uma melhor otimização de suas atividades voltadas para o cliente e criação de valor para tanto para o consumidor quanto para a empresa (PAYNE; FROW, 2005).

3.5 PESQUISAS RECENTES EM APLICAÇÃO DE CRM EM ORGANIZAÇÕES

A relação das mídias sociais com as movimentações no mercado é o contexto da investigação conduzida por Paliouras e Siakas (2017). Os autores buscaram identificar a importância do CRM para os negócios nos quais as mídias sociais assumem o papel de canais de comunicação, esta dinâmica é intitulada pelos autores como e-CRM e CRM Social. Por meio de entrevistas com três empresas de pequeno porte na Grécia, os autores conduziram a pesquisa de estudo de caso. Os resultados demonstram que a importância do CRM Social, em especial para pequenas empresas, está diretamente relacionada ao seu baixo custo de implementação e seu efeito viral para o aumento da base de clientes. A desvantagem, porém, está associada ao tempo exaustivo a ser dedicado no monitoramento do tráfego nas diferentes redes sociais.

Cheng e Yang (2012), conduziram um estudo a fim de avaliar a implementação de sistemas CRM em empresas prestadoras de serviços de diferentes indústrias. Por meio de entrevistas pessoais e distribuição de questionários, os dados foram coletados de uma amostra de 80 companhias de Taipei, em Taiwan. Os pesquisadores identificaram que as que possuem estes sistemas implantados e em pleno funcionamento há mais de 5 anos são dos setores aéreos e de hotelaria. Já as empresas de consultorias são as menos experientes em CRM, tendo empregado seus sistemas há menos de 3 anos.

Vale (2010) investiga o *marketing* de relacionamento na gestão da marca. A pesquisa foi feita em formato de estudo de caso de uma marca de cerveja. A pesquisadora concluiu que o emprego de personalização em massa pode ser apoiado pelo uso da tecnologia. Esta abordagem cria relações mais duradouras com os clientes, que enxergam a empresa de modo mais intimista, o que, por sua vez, caracteriza-se como uma forma de *marketing* de

relacionamento. Justamente por acompanhar este cliente de perto, a organização tem a possibilidade de gerir a marca a medida que o relacionamento se desenvolve.

Breis (2011) empenhou sua pesquisa para propor um método de planejamento, implementação e acompanhamento da Estratégia CRM para uma empresa do ramo de distribuição. Além da pesquisa bibliográfica, o pesquisador desenvolveu um método para este processo com base na análise e adequação de outros dois métodos existentes. Ele concluiu que, apesar do esforço significativo para adequar os modelos existentes à realidade da empresa, ambos poderiam ter sido aplicados em sua plenitude. O pesquisador completa, porém, que a adequação gerou um modelo mais refinado, pois embasou suas fases no que considerou que havia de melhor em cada um.

Lipiäinen (2015) apresentou um estudo com o objetivo de contribuir para a discussão da digitalização do *marketing* das organizações sob a perspectiva do CRM. O estudo propõe explorar o suporte das mídias sociais ao CRM em empresas do tipo B2B (*Business to Business*), de negócio para negócio. A coleta de dados foi feita por meio de entrevistas com gerentes de *marketing* e vendas de três empresas participantes. Os resultados apontam que, embora o CRM venha cada vez mais a tornar-se presente na realidade das organizações, seu propósito de gerenciar o relacionamento com o cliente não foi desvirtuado. Ao contrário do que se observa em outros estudos, o pesquisador observou também que as mídias sociais públicas têm pouco ou quase nenhuma relevância no levantamento de informações para os sistemas CRM. Já as mídias sociais privadas apresentam um potencial mais promissor neste sentido. Um ponto relevante a ser considerado em futuras pesquisas é a investigação de mídias sociais públicas e sua contribuição aos objetivos de CRM em outras empresas, cujo modelo de negócios não esteja associado ao B2B.

Venturini e Benito (2015) conduziram um estudo com o objetivo de identificar uma escala de medição quantitativa de performance para ser adotada em *softwares* CRM. Além da revisão da literatura, o estudo apresentou uma pesquisa quantitativa com 208 empresas que implementaram estes *softwares*. Quanto aos resultados, foram identificadas três perspectivas mais relevantes na avaliação do desempenho dos *softwares*: ciclo de vida do cliente, performance da empresa – quanto à sua participação no mercado, o ambiente externo – e performance operacional, que refere-se à sua eficiência na esfera interna, como eficiência em vendas. Sob cada uma das perspectivas, foram indicados elementos em forma de métricas que contribuem para a avaliação do CRM. A título de exemplo, sob o aspecto do ciclo de vida do cliente, o estudo aponta métricas como a taxa de retenção e a taxa de satisfação dos clientes. Já sob o aspecto do desempenho da empresa, foram identificados como indicadores a eficácia das

vendas, *market share*, a adequação dos produtos e serviços e, finalmente, a eficiência medida pela atuação dos recursos aplicados no negócio. Cada elemento representa uma métrica que, somada às outras, indicam a medição do CRM analisado. Em conclusão, os pesquisadores salientam a relevância do estudo por sua contribuição inédita na literatura, já que não foi detectado em estudos anteriores algum sistema de medição de performance de sistema CRM.

Khodakarami e Chan (2014) concluíram um estudo sobre a relação de sistemas CRM em suporte ao processo de geração de conhecimento do cliente. Como objetos de estudos, três organizações dispuseram seus sistemas para análise. Os três tipos existentes, ou seja, operacional, colaborativo e analítico, foram diretamente relacionados com as quatro fases do processo de geração do conhecimento: socialização, externalização, combinação e internalização. Os autores observaram a insuficiência de estudos disponíveis sob esta perspectiva e sugeriram a distinção dos termos da seguinte forma: conhecimento para os clientes, fornecido para satisfazer a necessidade de conhecimento sobre produtos e serviços; conhecimento sobre os clientes, que se refere ao conhecimento sobre as motivações e preferências dos consumidores; e, por fim, conhecimento dos clientes, que está relacionado ao quanto eles sabem sobre produtos, serviços e concorrentes. Por meio de um estudo de caso, os pesquisadores concluíram que os módulos de sistemas CRM colaborativos são mais eficazes na produção de conhecimento. Na sequência, o CRM analítico se apresenta com relevância mediana, e o CRM operacional tem mínima influência na produção de conhecimento. Os pesquisadores apontam ainda para outro resultado, que indica que uma solução em CRM não é o bastante para obtenção plena de conhecimento. É preciso que esta perspectiva seja elevada a outras áreas da empresa.

Ertz e Graf (2015) contribuem com a comunidade científica por meio do estudo que analisa a aplicação do conceito de *Web-Mining* (WM) na obtenção de dados sobre o comportamento dos clientes na *web* como forma de prover dados ao CRM analítico. Os pesquisadores realizaram um estudo de caso com questionários semi-estruturados para conduzir entrevistas. Em conclusão, os autores mostram que a aplicação desta ferramenta é adequada na obtenção de dados, como padrões de navegação, compras por períodos e regiões, oportunidades ligadas ao *cross-selling* e *up-selling* – que, respectivamente, representam oportunidades de vendas de produtos ou serviços complementares junto com a compra inicial e vendas de produtos ou serviços complementares logo após a compra inicial. Os autores indicam, porém, que os dados levantados por meio do *Web-Mining* são puramente transacionais e limitados quanto à relevância de significados, necessitando, portanto, da aplicação conjunta de outras técnicas de *marketing* para transformá-los e obter informações mais relevantes.

Um estudo de natureza empírica realizado por Handzic, Ozlen e Durmic (2014) explora o papel da Inteligência de Negócios (BI) em sistemas CRM. Conduzida em 73 empresas públicas e privadas do leste europeu, a pesquisa foi realizada por meio de questionários semiestruturados, respondidos por 165 pessoas. Os pesquisadores encontraram evidências sobre o papel chave que o BI exerce no desenvolvimento da estratégia de CRM, identificando duas importantes contribuições: para fins de estudos acadêmicos, houve um entendimento mais claro e objetivo dos benefícios da aplicação de BI nas organizações; já para a prática de mercado, o estudo revelou aos gerentes de empresas como o BI pode alavancar ganhos em performance operacionais e de vendas por meio de ações competitivas. Em suas considerações finais, os pesquisadores recomendam que mais pesquisas sejam conduzidas sobre este assunto com o propósito de consolidar os resultados observados.

A literatura recente acerca do CRM denota que sua evolução acompanha o progresso da tecnologia da informação. Tecnologias colaborativas como as mídias sociais e ferramentas analíticas de BI, quando integradas ao CRM, reforçam a relevância deste sistema no contexto atual das organizações. Se pela perspectiva da tecnologia, conforme afirmam Decoster e Sun (2014), atualmente nos encontramos na era digital, é possível então refletir que pela perspectiva da administração, ainda estamos na era do cliente. Esta ponderação é considerável pois as pesquisas recentes apresentadas nesta seção apontam tanto o emprego de novas tecnologias quanto a recorrente necessidade de conhecer os clientes e de se adequar às suas necessidades como vantagem competitiva.

4 METODOLOGIA

4.1 CARACTERÍSTICAS DA PESQUISA

Este estudo, por ser um produto de um Mestrado Profissional em Administração, é de natureza aplicada. Além disso, o objetivo é exploratório e de abordagem qualitativa com coleta de dados primários e secundários. A natureza aplicada para estudos científicos pode ser entendida, conforme afirma Roll-Hansen (2009), como a área de convergência entre ciência e política uma vez que esta se propõe à solução de problemas práticos de caráter econômico, social e político. Estes problemas práticos apontados são comumente reportados em ambientes organizacionais e corporativos tal qual o da empresa objeto deste estudo, a Honeywell do Brasil. Estudos de objetivo exploratório, segundo Gil (2002) possibilitam maior familiaridade com o problema a fim de torná-lo mais compreensível ou construir hipóteses acerca do problema. Além disso, caracteriza-se como um estudo de objetivo exploratório, a inclusão de levantamentos bibliográficos e entrevistas durante a condução da pesquisa.

A população sujeita à pesquisa é compreendida pelos colaboradores da Honeywell que atuam diretamente com os contratos de manutenção de equipamentos. A equipe é formada por três colaboradores: gestor de serviços, gestor de contratos e analista de contratos. Os demais colaboradores do setor de serviço têm uma participação indireta no processo de renovação de contrato de manutenção em função de também atender às demais demandas do setor de serviços.

O estudo limita-se a desenvolver um *software* de suporte à estratégia de CRM, nomeado “Cubo Mágico”. As decisões e a implementação prática de possíveis ações de CRM são de responsabilidade exclusiva da empresa. Limita-se este estudo ao desenvolvimento da ferramenta e ao auxílio na identificação das iniciativas de relacionamento com os clientes existentes na empresa que irão compor a Estratégia CRM. Sendo assim, embora as informações levantadas e tratadas sirvam como fonte para outras frentes de atuação da empresa, este estudo limita-se à atuar somente com o escopo da gestão de renovação de contratos de manutenção.

É compreensível que todo o esforço desta pesquisa deve fomentar anseios por melhorias em *softwares* para além do propósito deste estudo, é importante ressaltar que são considerados isentos do escopo deste estudo quaisquer expectativas de desenvolvimento ou adaptação da ferramenta para outros departamentos como a gestão da cadeia de suprimentos, gestão de estoque, recursos humanos, finanças, gestão de operações e outras áreas não relacionadas diretamente com a gestão de renovação de contratos de manutenção. Além disso, após a

finalização deste estudo, não há previsão ou expectativa para suporte e manutenção do *software*. A empresa Honeywell do Brasil poderá conduzir melhorias e atualizações no sistema CRM “Cubo Mágico” como parte do escopo de outros projetos desde que ressalve que seu desenvolvimento foi oriundo deste trabalho acadêmico.

4.2 PROCEDIMENTO DE PESQUISA

4.2.1 SSM – *Soft System Methodology*

O procedimento técnico a ser adotado para o levantamento e análise dos dados é o SSM, sigla do termo em inglês *Soft System Methodology* que significa Metodologia de Sistema Flexível. O SSM foi inicialmente desenvolvido no final da década de 60 por Peter Checkland, na Universidade de Lancaster, no Reino Unido, como afirmam Williams e Hummelbrunner (2010).

Segundo Proches e Bodhanya (2015), esta metodologia foi desenvolvida em resposta às limitações da abordagem de engenharia de sistemas na resolução de problemas de gestão. O SSM tem uma abordagem estruturada, porém flexível, a fim de organizar o pensamento e propiciar melhorias a situações consideradas problemáticas. O SSM enfatiza dinâmicas características da atividade humana intencional dentro de algum tipo de organização. Em suporte à este entendimento, Warwick (2008) faz a seguinte reflexão:

Uma vez compreendida a situação problemática, o SSM permite a identificação de mudanças desejáveis tanto sistemicamente (na medida em que deve minimizar alguns dos problemas e questões) quanto culturalmente viáveis (em que os atores dentro do sistema estarão inclinados para se envolver com as mudanças propostas e com o próprio processo de mudança) (WARWICK, 2008, p. 5).

Ao longo das últimas décadas, o SSM também se mostrou como metodologia adequada para o desenvolvimento de sistemas de informação. Um estudo conduzido por Brown, Checkland e Winter (1995), sendo Checkland o autor original do SSM, investigou a aplicação do SSM com metodologia para desenvolvimento de sistemas de informação. Em suma, este estudo concluiu que as metodologias convencionais para desenvolvimento de sistemas focam mais nas atividades relacionadas ao desenvolvimento de sistemas e menos nos aspectos relativos à organização. Brown, Checkland e Winter (1995) então recomendam a aplicação do SSM nessas circunstâncias, pois é uma metodologia que pode ajudar na modelagem organizacional para a qual o sistema de informação vai servir.

Burge (2015) destaca que Checkland desenvolveu algumas ferramentas de suporte à condução do SSM. Dentre elas destacam-se a *rich picture*, ou figura rica, que se propõe a expor com clareza em forma de ilustração a situação ou contexto do problema; a outra é o modelo conceitual, ou seja, uma representação da realidade com desejáveis ajustes. O SSM, porém, pode ser conduzido em conjunto com outras técnicas de pesquisa, o que por sua vez ressalta a característica flexível desta metodologia.

Ramadhan, Sensuse e Arymurthy (2011) empregaram o SSM como parte da pesquisa com o propósito de reduzir a quantidade de falhas do então sistema de gestão de um órgão governamental. Na condução da pesquisa, a técnica de grupo focal também foi utilizada devido à necessidade constante de interação e consulta aos grupos de interesse que eventualmente seriam os usuários do sistema. A técnica de grupo focal, assim como outras ferramentas de apoio também foram empregadas no presente estudo, conforme apresentado no capítulo seguinte.

4.2.2 Estrutura do SSM

O SSM é composto por sete estágios, pelos quais a pesquisa será disseminada. Os estágios são apresentados na Figura 09. Já a aplicação do SSM específica à este estudo será apresentada no capítulo seguinte, que descreve a condução da pesquisa.

	Estágio	Descrição
Mundo Real	Estágio 1	Identificação da situação considerada problemática.
	Estágio 2	Compreender o problema da situação.
Sistemas de pensamento sobre o mundo real	Estágio 3	Definição base de sistemas relevantes.
	Estágio 4	Modelo conceitual de sistemas relevantes definidos.
Mundo real	Estágio 5	Comparação do modelo conceitual e o mundo real.
	Estágio 6	Mudanças desejáveis e culturalmente aceitáveis
	Estágio 7	Ação para mudar o problema da situação.

Figura 09 – Estágios de Implementação do SSM

Fonte: Adaptado de Checkland (2000)

Observa-se na figura 09, acima, que os estágios 1 e 2 são dedicados a entender e compreender a situação. Os estágios 3 e 4 elevam a discussão acerca do assunto à dimensão das

possibilidades a fim de buscar possíveis recursos para solucionar os problemas. É compreensível que os sistemas relevantes, ou seja, as possibilidades de melhoria, identificados no estágio 3 e incorporados no modelo conceitual no estágio 4, possam apresentar inconsistências. Logo, o estágio 5 prevê o teste, a comparação do modelo conceitual com o mundo real, a fim de identificar os ajustes necessários antes de implementar a solução. É então no estágio 6 que são aplicadas as devidas correções no modelo e, por fim, no estágio 7 implementam-se as modificações a fim de resolver o problema.

5 CONDUÇÃO DA PESQUISA

5.1 ESTÁGIO 1 - SITUAÇÃO CONSIDERADA PROBLEMÁTICA

O estágio 1 prevê uma averiguação da situação considerada problemática. Checkland (2000) se refere a este estágio como a situação do problema, uma vez que o propósito inicial da SSM era resolver problemas práticos. Neste momento, não é previsto nenhum tipo de diagnóstico ou solução prática. O propósito é puramente levantar dados da situação atual.

A pesquisa inicia-se neste estágio, de forma a obter os aspectos relevantes a serem aprofundados no decorrer dos trabalhos. É neste estágio também que se firma o entendimento do formato da pesquisa junto aos participantes. Primordialmente, deve-se identificar as dinâmicas no dia-a-dia da organização que podem ter relação com o relacionamento com os clientes.

5.1.1 Resultados do Estágio 1

Foi identificado por meio de análise de documentos que a unidade de negócios SPS da Honeywell do Brasil reconhece o problema relacionado com a área de renovação de contratos de manutenção, ou seja, a performance da unidade é inferior ao padrão internacional da Honeywell. No ano de 2015 foi realizado um programa de melhoria contínua em diversas áreas da unidade. Um dos projetos foi aplicado ao trabalho de gestão de renovação de contratos de manutenção. No relatório final do programa, os problemas e possíveis soluções referentes ao trabalho de renovação de contratos de manutenção foram identificados conforme apresentado a seguir.

A taxa de renovação de contratos de manutenção relacionados à receita no ano de 2014 foi de apenas 3,4% ou seja, 96,6% da oportunidade em 2014 não foram aproveitados. No início de 2015, foi conduzido um programa de melhoria contínua pela metodologia *Six Sigma* que apontou os seguintes problemas:

- O trabalho do setor de renovação de contratos de manutenção vinha ocorrendo de forma reativa devido à falta de pessoal para atuar de forma diligente junto aos clientes.
- O sistema ERP da empresa não possui um módulo dedicado à gestão de renovação de contratos, assim como não disponibiliza um módulo CRM de viés analítico para apoio à tomada de decisões. Todo o trabalho é feito pelo acesso a diversas seções do ERP para consolidar uma única proposta de renovação. Este processo, além de vagaroso, abre

margem para a possibilidade de erros no processamento da informação, uma vez que muitos desses processos são puramente manuais.

- A empresa Honeywell não prevê alocação de recursos para o desenvolvimento de um módulo CRM integrado ao ERP. Logo, todo o trabalho de renovação de contratos de manutenção é feito de forma manual e fora do sistema central da empresa.

Após a recomendação da contratação de pessoal pelo programa de melhoria contínua, o trabalho passa a ganhar gradativamente um caráter proativo. Foi constatado, porém, que apesar da recomendação ao final do programa *Six Sigma*, não houve de fato implantação de uma ferramenta computacional para dar suporte aos processos de negócio. Ainda assim, após o término do programa *Six Sigma*, ainda no ano de 2015, o percentual de renovação de contratos de manutenção teve uma performance melhor em comparação com o ano anterior, representando um percentual de 25% da oportunidade. Nos anos de 2016 e 2017 o percentual de renovação frente a oportunidade foi, respectivamente, de 47% e 46%. Mesmo com aumento na receita em progresso desde 2014, o desempenho ainda é inferior quando comparado a outras unidades de SPS da Honeywell pelo mundo, que varia de 60% a 80% da oportunidade. Este cenário revela a existência de uma potencial ampliação de receita e performance para este setor da empresa.

Diante deste cenário, foi observado em entrevista com o gestor da unidade de Serviços da Honeywell que o relacionamento com os clientes não está associado à uma estratégia específica para este escopo. Durante a entrevista, foram discutidos os tópicos do relatório final do programa *Six Sigma* desenvolvido em 2015. Embora parte do conteúdo do relatório do programa *Six Sigma* possui caráter confidencial, dois elementos do relatórios serão analisados no estágio 2. Foi observado que existem iniciativas que competem à gestão de relacionamento com os clientes, porém estas iniciativas são isoladas e não fazem parte de uma estratégia integrada. Logo, observa-se que há uma oportunidade latente de identificar uma estratégia de gestão de relação com os clientes a fim de alavancar a performance desta área da empresa.

Quanto ao aspecto da tecnologia, o sistema de gestão vigente, o ERP da empresa, limita-se às transações operacionais. Diante da necessidade de informações para suporte à tomada de decisões, os relatórios analíticos são produzidos manualmente fora do sistema de gestão por meio de planilha de dados. Além disso, observa-se que toda análise de dados feita por meio desses relatórios tende a apresentar a performance de períodos anteriores, sem necessariamente considerar possíveis circunstâncias que podem afetar períodos futuros, como riscos e oportunidades.

5.2 - ESTÁGIO 2 - COMPREENDER O PROBLEMA DA SITUAÇÃO

Neste estágio a situação é detalhada. É preciso levar em consideração as estruturas, processos, pessoas, conflitos, problemas e questões apontadas.

É no estágio 2 que serão aplicados questionários para traçar um cenário da situação atual da unidade SPS da Honeywell do Brasil e seus sistemas de informação vigentes. A pesquisa deve constatar o quanto é perceptível aos participantes a existência ou ausência de ferramentas, ações e outros aspectos que eles consideram relevantes para a melhoria no trabalho de renovação de contratos de manutenção. As questões foram elaboradas de acordo com as informações levantadas no estágio 1 quanto à organização, processos, informação e tecnologia. Além disso, neste estágio deve-se levantar a possível política de tomada de decisão.

Para o detalhamento das informações levantadas no estágio 1, foram adotadas as seguintes formas de levantamento de dados: (i) análise de documentos; (ii) questionários com perguntas não estruturadas. O propósito destas abordagens é entender o contexto problemático, partindo do contexto amplo ao específico. Uma vez que a Honeywell é uma empresa multinacional com um espectro vasto de produtos e serviços, é preciso estabelecer com clareza o escopo ao qual este trabalho está focado. Serão apresentados os processos do setor de serviços como um todo; na sequência, será apresentado um fluxograma do processo de renovação de contratos de manutenção; e, por fim, os dados levantados por meio de questionários. A aplicação de questionário com perguntas não estruturadas foi adotada devido à característica qualitativa dos dados a serem analisados em complemento ao entendimento dos processos. Sob a mesma perspectiva, é natural que pessoas diferentes apontem problemas diversos com base na sua perspectiva individual. Logo, dada a relevância dos dados, é importante coletar todas estas percepções, sejam elas convergentes ou divergentes.

5.2.1 Resultados do Estágio 2 - Análise de documentos

Quanto à análise de documentos, aponta-se aqui a importância das informações que foram documentadas ao longo do último ano durante o programa de melhoria contínua.

Para uma melhor compreensão do processo de renovação de contratos de manutenção, é importante entender o funcionamento geral do setor de serviços como um todo. Para isso, foi adotada pela empresa a ferramenta VSM (*Value Stream Map*), conforme mostra a Figura 10, para representar graficamente o setor de serviços da unidade SPS da Honeywell do Brasil. Segundo George *et al.* (2005), o VSM é um mapa de processo que, além de delinear o processo,

captura dados como taxa de erro, tempo de *set up*, tempo de processamento, unidades produzidas, etc. Para o propósito deste estudo, serão apresentados apenas o processo e os elementos que o compõe. Os dados serão suprimidos por ser uma informação confidencial, no entanto, podem ser levados em consideração na elaboração de estratégias de *marketing*, cuja responsabilidade é da própria empresa.

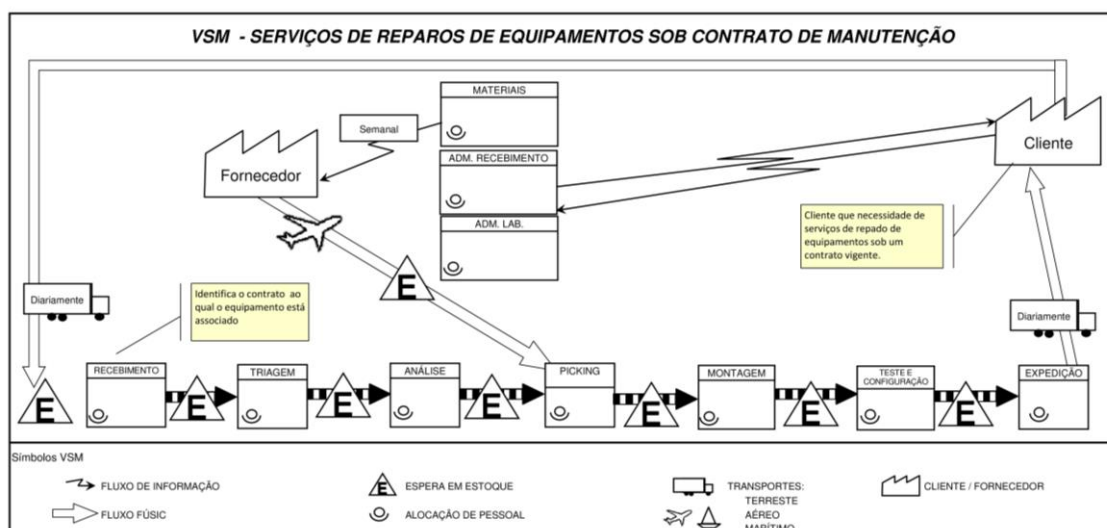


Figura 10 – VSM de serviços de reparos sob contrato de manutenção
Fonte: Honeywell do Brasil (2015)

Os equipamentos vendidos passam a entrar no VSM, apresentado acima, a partir da necessidade de serviços de reparos. Em síntese, ao identificar esta necessidade, o cliente envia o equipamento ao centro de reparos; o equipamento passa pelos procedimentos de recebimento, triagem, análise, precificação, montagem, testes e, por fim, o equipamento reparado é despachado de volta ao cliente. Os clientes têm garantia de reparos ou substituições dos equipamentos durante a vigência do contrato. A agregação de valor é a continuidade da prestação destes serviços por meio da renovação de contratos de manutenção antes do final de sua validade.

O processo de renovação de contratos de manutenção ocorre em paralelo ao trabalho diário do centro de reparos. A fim de detalhar especificamente este processo, foi desenvolvido um mapa, apresentado em forma de fluxograma na Figura 11.

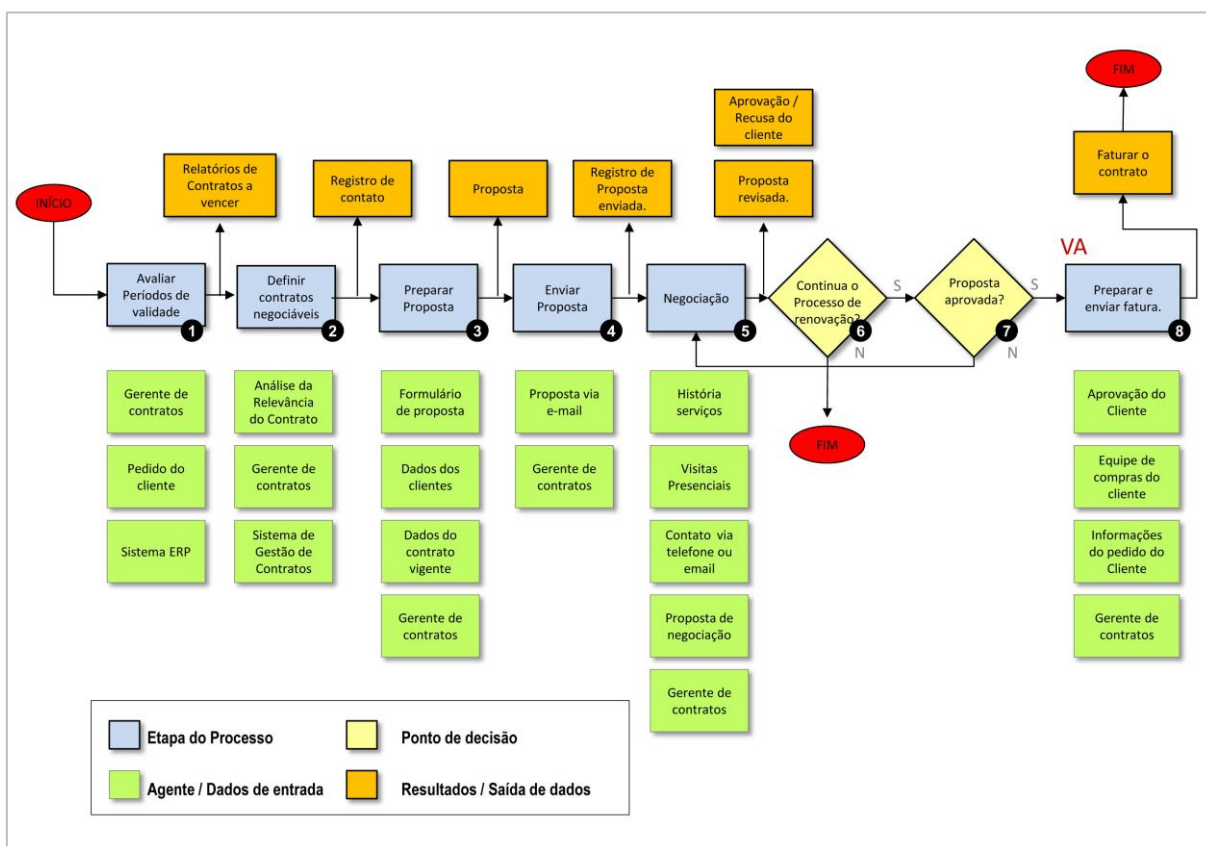


Figura 11 – Mapa do processo de renovação de contratos de manutenção
 Fonte: Honeywell do Brasil (2015)

O processo de renovação de contratos de manutenção ilustrado na figura 11, acima, é composto por 8 etapas principais compostas por entrada e saída de dados, como detalhado a seguir:

Etapa 1 - Avaliar períodos de validade: de todos os contratos vigentes, nesta etapa é feita uma seleção que aponte os contratos que devem vencer nos próximos períodos. A listagem é extraída do sistema ERP e passa por uma análise do gerente de contratos.

Etapa 2 - Definir contratos negociáveis: o gestor de contrato avalia a relevância do documento e identifica os contratos com maior potencial de renovação e dedica mais atenção a estes.

Etapa 3 - Preparar proposta: uma vez determinado o contrato a ser acompanhado, o gerente e o analista preparam a proposta com base no levantamento dos dados dos contratos.

Etapa 4 - Enviar proposta: a proposta é enviada ao cliente de forma antecipada para análise e avaliação.

Etapa 5 - Negociação: com a proposta enviada, a equipe de gestão de contratos entra em contato com o cliente para acompanhar seu interesse na renovação.

Etapa 6 - Continua o processo de renovação?: uma vez demonstrado o interesse do cliente em continuar o processo de renovação, a equipe de gestão de contratos conduz o processo para a próxima etapa. Caso contrário, é encerrado o procedimento nesta etapa. O cliente pode ainda solicitar ajustes na proposta para dar ou não continuidade.

Etapa 7 - Proposta aprovada?: com a proposta em mãos, o cliente a aprova ou não. Esta é uma etapa decisiva para a continuidade do processo. Esta etapa compreende a celebração de um novo contrato que vai passar a vigorar no ERP, uma vez que o cliente aprove a proposta.

Etapa 8 - Preparar e enviar fatura: a última das etapas é o envio da documentação de suporte ao faturamento.

Uma vez expostos o processo geral do setor de serviços e o específico da renovação de contratos de manutenção, é preciso identificar as possíveis lacunas existentes. Para isso, foi aplicado um questionário com perguntas abertas e direcionadas a processos e sistemas. O propósito do questionário com perguntas não estruturadas é comparar as respostas das diferentes pessoas responsáveis pelo processo com relação ao mesmo assunto de forma a validar ou não um problema. A escolha deste formato é relevante, visto que as pessoas entrevistadas são aquelas que lidam diretamente com o processo de renovação de contratos de manutenção sob a perspectiva de gestão. São estas pessoas que se relacionam com as particularidades e adversidades do trabalho e, portanto, detêm as informações mais relevantes para esta análise.

A seguir, são apresentadas as 12 questões com suas respostas tabuladas por agrupamento, número de ocorrências e uma breve análise das respostas. Por fim é apresentada uma análise geral dos resultados coletados por meio das respostas dos questionários. Esta análise é o principal produto do estágio 2 da pesquisa.

5.2.2 Resultados do Estágio 2 – Questionário

Um questionário com 12 perguntas não estruturadas foi aplicado como instrumento para coleta de dados neste estágio. Segundo Gil (2002), um questionário é composto por um conjunto de questões que são respondidas com o propósito de recolher informação sobre um determinado tema. Além disso, as perguntas não estruturadas permitem observar a perspectiva de cada respondente sobre um mesmo assunto, podendo assim ampliar as possibilidades de respostas. A aplicação de um questionário com perguntas não estruturadas foi adotada neste estudo pela característica qualitativa da informação desejada.

O questionário foi enviado para os 3 colaboradores da Honeywell que compõem a equipe de gestão de contratos de manutenção, ou seja 100% da população da pesquisa. Foi feita a utilização de um aplicativo da plataforma SharePoint disponibilizado pela Honeywell para a aplicação do questionário. Trata-se de um *software* desenvolvido pela Microsoft que possui uma série de aplicativos com propósitos específicos. Um deles tem a função *survey*, que envia a notificação do questionário aos participantes, coleta os dados e os retorna em forma de relatório. As questões foram elaboradas a partir dos resultados do estágio 1 da metodologia SSM.

Justamente por se tratar de questões não estruturadas, a ocorrência de uma mesma resposta pode estar presente nas respostas de mais de 1 respondente. Sendo assim, a quantidade de ocorrências de cada resposta também foi apurada como parte do resultado, o que por sua vez pode indicar o quanto aquele item é relevante, uma vez que se mostrou presente na resposta de 1 ou mais respondentes. Além disso, as respostas foram associadas aos agrupamentos identificados para dar suporte à análise dos resultados. Abaixo são apresentadas as questões componentes do questionário aplicado no estágio 2, assim como as respostas, apresentadas em tabelas.

Questão 1 - Quais os departamentos, grupos e pessoas internas da empresa que se relacionam com a atividade de renovação de contratos de manutenção?

Tabela 01 – SSM - Estágio 2 - Respostas da questão 1

Agrupamento	Respostas	Ocorrências	%
Gerência	Gestão do setor de serviços Gestão de contratos	2	25%
Operacional	Centro de Reparos	1	12%
Administrativo	Planejamento de Materias Vendas-Comercial Financeiro	3	38%
Pessoal remoto	Equipe de Vendas de campo	2	25%
		Total = 8	100%

Fonte: elaborada pelo autor

Embora seja relativamente equilibrado o apontamento de quais os grupos com os quais há interação, administrativo e seus subgrupos tem uma maior representatividade, com 38% das ocorrências. A equipe de gestão de contratos e o pessoal remoto vêm na sequência com 25%.

Questão 2 - Quais os grupos ou pessoas externas à empresa (não funcionários) que se relacionam com a atividade de renovação de contratos de manutenção?

Tabela 02 – SSM - Estágio 2 - Respostas da questão 2

Agrupamento	Respostas	Ocorrências	%
Clientes	Clientes finais	1	25%
Parceiros	Revendedores, Distribuidores	3	75%
		Total = 4	100%

Fonte: elaborada pelo autor

Dentre os parceiros, revendedores e distribuidores representam a maior parte (75%) da percepção das respostas quanto aos grupos externos à empresa na relação com o trabalho de renovação de contratos de manutenção. Os clientes ficam na sequência, com 25% das ocorrências.

Questão 3 - Quais os segmentos dos principais clientes que são atendidos no trabalho de renovação de contratos de manutenção?

Tabela 03 – SSM - Estágio 2 - Respostas da questão 3

Agrupamento	Respostas	Ocorrências	%
Genérico	– Segmentos Variados	2	67%
Segmentos específicos	– Logístico, Centros de Distribuição – Alimentício – Farmacêutico – Automobilístico – Petrolífero – Eletrodomésticos – Mineração, Siderurgia, Metalurgia – Celulose e papel – Agropecuário – Lojas de Departamento	1	33%
		Total = 3	100%

Fonte: elaborada pelo autor

Observa-se que os segmentos dos quais os clientes são apresentados é bastante diverso. Os pesquisados apontam esta diversidade ao indicar uma resposta genérica (67% das ocorrências) e o restante (33%) ao citar os segmentos específicos. Observa-se também que não há uma percepção quantitativa quanto aos segmentos que mais se destacam entre os clientes. Swift (2001) destaca que esta segmentação é parte do processo de conhecimento dos clientes.

Neste sentido, este aspecto levantado na pesquisa apresenta-se como um potencial a ser explorado na elaboração da Estratégia CRM.

Questão 4 - Considerando os principais fatores que impactam na performance de renovação de contratos de manutenção, qual seria o fator número 1?

Tabela 04 – SSM - Estágio 2 - Respostas da questão 4

Agrupamento	Respostas	Ocorrências	%
Atendimento ao cliente	<ul style="list-style-type: none"> – Falta de contato com o principal responsável pelo negócio. – Contato com o cliente – Performance do contrato/atendimentos realizados 	3	100%
		Total = 3	100%

Fonte: elaborada pelo autor

Unanimemente o atendimento ao cliente é o fator crucial quanto à performance de renovação de contratos. A ausência de um CRM se mostra evidente perante às repostas da questão 2, uma vez que o CRM é uma estratégia voltada ao atendimento ao cliente e à antecipação das necessidades (PEPPER; ROGERS, 2011). É importante salientar que os aspectos relatados sob esta perspectiva denotam possíveis pontos de falhas tanto do lado do cliente quanto do lado da equipe de gestão de contratos.

Questão 5 - Cite outros fatores que impactam na performance de renovação de contratos de manutenção.

Tabela 05 – SSM - Estágio 2 - Respostas da questão 5

Agrupamento	Respostas	Ocorrências	%
Atendimento	<ul style="list-style-type: none"> – Nível do atendimento prestado durante a vigência do contrato – Disponibilidade de informações – Cumprimento de SLAs – Performance no atendimento durante a vigência anterior 	2	30%
Produto	– Equipamentos obsoletos.	1	15%
Cliente	<ul style="list-style-type: none"> – Orçamento do cliente – Não percepção do custoXbenefícios do contrato 	1	15%
Parceiros	– Parceiros desinteressados em trabalhar na renovação.	1	15%
Preço	– Preço elevado	2	30%
		Total = 7	100%

Fonte: elaborada pelo autor

Novamente o atendimento ao cliente é destacado e, nesta questão, com 30% das ocorrências. Além disso, o preço recebe igual representatividade nas ocorrências (30%). Outros aspectos que também impactam são relacionados aos produtos, clientes e parceiros apresentaram a mesma proporção de ocorrências (15%).

Questão 6 - Cite os sistemas e *softwares* que utilizados no trabalho de renovação de contratos de manutenção.

Tabela 06 – SSM - Estágio 2 - Respostas da questão 6

Agrupamento	Respostas	Ocorrências	%
Sistemas de gestão	– ERP (Vendas) – ERP (Serviços)	2	50%
Processadores de Texto	– Microsoft Word	1	25%
Processadores de Planilha de dados	– Microsoft Excel	1	25%
		Total = 4	100%

Fonte: elaborada pelo autor

Metade das ocorrências (50%) apontam os *softwares* de gestão como recursos de sistemas de informação. Seguidos por processadores de texto (25%) e planilha de dados (25%). Esta divisão indica um uso constante e complementar de outros *softwares* em suporte a processos que certamente não são executados pelos sistemas de gestão.

Questão 7 - Quais os recursos que poderiam ser incorporados ao sistema de gestão para melhorar a performance da renovação de contratos de manutenção?

Tabela 07 – SSM - Estágio 2 - Respostas da questão 7

Agrupamento	Respostas	Ocorrências	%
Relatórios	– Relatórios detalhados para serem enviados aos parceiros e/ou clientes finais	2	30%
Funções Transacionais	– Atualização de cadastro eBaseline anual – Envio automático de aviso de fim de vigência – Geração de propostas – Redução de multiprocessamento em consulta de dados	1	15%
Dashboard	– Dashboard com performance de contratos (financeiro e operacional/SLA) – Gráficos da diferença entre reparos Avulso X Contrato. – Gráfico de quantos equipamentos daquele cliente final já vieram para o centro de reparos.	3	45%
Survey	– Pesquisa de satisfação	1	15%
		Total = 7	100%

Fonte: elaborada pelo autor

Nas respostas desta questão, 45% das ocorrências apontam a necessidade de recursos gráficos e *dashboard* que não são executados pelos sistemas de gestão. Na sequência, 30% apontam para a necessidade de relatórios, o que por sua vez complementa o anseio por informações de suporte à decisão. As demais ocorrências apontam igualmente 15% para funções transacionais e de pesquisa de satisfação. A aspiração por recursos de análise dados observada nas respostas está diretamente relacionada com o processo de tomada de decisão, característica esta dos SADs, Sistemas de Apoio à Decisão. Conforme defende Huryk (2012), os SADs utilizam os dados dos sistemas de informações transacionais, porém servem a um propósito diferente. Portanto, observa-se que as respostas apontam para a necessidade do aprimoramento dos recursos transacionais existentes e a implantação de recursos de análise de dados além da perspectiva transacional.

Questão 8 - Quais fatores que podem levar o cliente a não renovar um contrato de manutenção?

Tabela 08 – SSM - Estágio 2 - Respostas da questão 8

Agrupamento	Respostas	Ocorrências	%
Atendimento	– Má experiência em atendimentos anteriores	1	11%
Preço	– Preço alto	1	11%
Motivos individuais de cada cliente	– Troca de parque – O cliente não faz previsão do <i>budget</i> anual – Corte de custo – Não há interesse na renovação do contrato.	4	45%
Produto	– Não utilizam mais os equipamentos. – Equipamentos com baixo uso.	2	22%
Preferência pela concorrência	– Cliente trocou para outra marca de equipamentos.	1	11%
		Total = 9	100%

Fonte: elaborada pelo autor

Há uma divisão das fontes dos fatores que podem levar os clientes a não renovar os contratos. 45% apontam para motivos individuais de cada cliente, o que a princípio está fora do controle da empresa. Por outro lado, a maior parte dos outros aspectos tais como atendimento (11%), preço (11%), produto (22%) e preferência pelo concorrente (11%) são passíveis ao controle da empresa e, portanto, mais suscetíveis a mudanças e melhorias, somados, estes aspectos representam 55% das ocorrências.

Questão 9 - Quais os processos de negócios que podem ser melhorados?

Tabela 09 – SSM - Estágio 2 - Respostas da questão 9

Agrupamento	Respostas	Ocorrências	%
Relação com outros departamentos	– Alinhamento com a equipe comercial - vendas	1	20%
Informação no suporte à decisão	– Mais informações durante o processo da negociação. – O gráfico de comparação entre contrato X avulsos, que somente é realizado sob demanda deveria estar disponível em todo o processo da negociação.	2	40%
Redução de multiprocessamento	– Reduzir multiprocessamento entre vários sistemas – Reduzir tentativas telefônicas e e-mails	2	40%
		Total = 5	100%

Fonte: elaborada pelo autor

Informação no suporte à decisão e redução de multiprocessamento, cada um com 40% dos apontamentos, são os processos que apresentam mais necessidade de melhorias. Embora a questão salienta processos de negócios, ambos aspectos levantados estão diretamente ligados aos sistemas de informação. A relação com outros departamentos foi apresentada em 20% das ocorrências.

Questão 10 - Dos recursos que existem nos *softwares* de gestão da empresa, o que pode ser melhorado?

Tabela 10 – SSM - Estágio 2 - Respostas da questão 10

Agrupamento	Respostas	Ocorrências	%
Performance	– Performance dos contratos vigentes – Relatórios	2	40%
Recurso transacional	– Fazer com que todas as vendas de equipamentos sejam obrigatório a apresentar o numero de <i>Part Number</i> e <i>Serial Number</i> . – Atualização de cadastro – Envio automático de aviso de fim de vigência	3	60%
		Total = 5	100%

Fonte: elaborada pelo autor

As funções transacionais foram as mais apontadas quanto a recursos de sistemas que precisam ser melhorados com 60% das ocorrências. Os relatórios de performance apresentam 40% das ocorrências. É importante salientar que a ausência de *dashboards* e outros recursos para análise de dados não foram apontados certamente por não estarem disponíveis, conforme identificado na questão 7.

Questão 11 - O que é feito manualmente no processo de renovação de contratos de manutenção que poderia ser automatizado no sistema?

Tabela 11 – SSM - Estágio 2 - Respostas da questão 11

Agrupamento	Respostas	Ocorrências	%
Performance	– Gráficos de comparação entre Contrato X Avulsos.	1	17%
Automação funcional	– A cada renovação, a minuta do contrato deveria ser enviada automaticamente ao cliente. – Atualização de cadastro – Envio automático de aviso de fim de vigencia	3	50%
Relatórios	– Geração de propostas – Follow up	2	33%
		Total = 4	100%

Fonte: elaborado pelo autor

Embora fragmentado em três agrupamentos, performance (17%), automação funcional (50%), relatórios (33%) - as respostas apontam para dois aspectos: a necessidade de automação de recursos transacionais que são feitos manualmente e a análise de dados que ocorrem fora dos sistemas de gestão, o que também foi identificado na questão 6.

Questão 12 - Quais tipos de decisão poderiam ser tomadas se o sistema de renovação de contratos de manutenção apresentasse gráficos e dados de performance mais analíticos?

Tabela 12 – SSM - Estágio 2 - Respostas da questão 12

Agrupamento	Respostas	Ocorrências	%
Financeiro	– Decisão financeira sobre a viabilidade ou não de renovação e o preço que deveria ser aplicado. – Reduzir ou aumentar preços com base nos custos	2	50%
Decisões estratégicas	– Ações que devem ser tomadas para melhorar a performance de contratos - em caso de não atendimento de SLAs e expectativas dos clientes	1	25%
Planejamento	– Fazer planejamento de visitas e reuniões de negociação.	1	25%
		Total = 4	100%

Fonte: elaborada pelo autor

Os aspectos apontados nesta questão indicam decisões de natureza financeira (50%), estratégica (25%) e de planejamento (25%). Todos estes aspectos possuem um caráter prognóstico, ou seja, clamam pela necessidade de embasamento prévio de informações para

apoio à decisão futura. Em contrapartida, ao longo da pesquisa, as respostas que apontavam a necessidade de ferramentas analíticas faziam referências à ferramentas de caráter diagnóstico. Neste sentido, é possível identificar uma lacuna entre o que as pessoas almejam e o quanto elas sabem sobre o que realmente precisam para melhorar a performance do trabalho de renovação de contratos de manutenção.

5.2.3 Análise das informações levantadas no questionário.

Identifica-se, a partir das informações levantadas por meio da análise documental e dos questionários, os seguintes problemas:

- Embora melhorias terem sido aplicadas no setor de renovação de contratos de manutenção entre os anos de 2015 e 2017, o efeito ainda é considerado insuficiente pelos gestores. Em 2017, como somente 46% dos contratos foram renovados, há uma oportunidade de 54% que pode ser aproveitada. Esta lacuna denota que as medidas tomadas quanto a questões operacionais, como a contratação de pessoal e ajustes no sistema transacional precisam ser complementadas por ações de outras naturezas.
- As informações do ERP não apontam nenhum cenário que suporte a tomada de decisões em caráter prognóstico. Cada contrato é analisado individualmente e não há nenhum tratamento analítico dos dados que aponte tendências ou prospecção da base de clientes.
- Não há um padrão de segmentação nos quais os clientes são enquadrados. Toda abordagem aos clientes depende exclusivamente da disponibilidade e experiência profissional do gestor de contratos.
- O nível do atendimento aos clientes é um aspecto que pode impactar na performance da renovação de contratos de manutenção. Há uma aparente necessidade de elevar o atendimento a níveis que sobressaiam ao padrão de atendimento feito nos últimos anos.
- A análise dos dados dos sistemas de gestão é feita fora do ambiente destes sistemas por meio de um processador de planilha de dados. Ou seja, atualmente há uma necessidade de intervenção humana para que os dados sejam transformados em informação. Conforme relatado na pesquisa, qualquer análise de dados é feita sob demanda, de forma

reativa em caráter diagnóstico, reportando uma representação de um momento do passado, sem embasar possíveis cenários futuros.

- Há uma importante característica observada na pesquisa quanto à relevância da análise de dados para identificação de prognósticos. Até então, o entendimento dos gestores quanto à performance decorrida e as ações tomadas a este respeito, possuem um caráter paliativo. Tomando como princípio a significativa parcela da oportunidade que não tem sido alcançada, é possível dizer que as medidas que foram implementadas foram parcialmente eficazes. A tomada de decisão quando embasada somente por informações desta natureza revela-se insuficiente. É preciso considerar a análise dos dados para o apontamento de prognósticos e não somente de diagnósticos.
- Os sistemas de gestão são funcionais, porém carecem de recursos dedicados a renovação de contratos de manutenção. Além do fato que a análise de dados ocorre fora do ambiente destes sistemas, foi observado na pesquisa que ainda há multiprocessamento e funções que poderiam ser automatizadas. Esta lacuna requer mais tempo de dedicação da equipe para o tratamento dos dados e, conseqüentemente, limita o tempo para outras funções, como o atendimento ao cliente.

5.3 - ESTÁGIO 3 - DEFINIÇÃO BASE DE SISTEMAS RELEVANTES.

O terceiro estágio é a oportunidade de identificar as possibilidades do que ainda não foi dito ou percebido. Tanto o pesquisador quanto as pessoas envolvidas na pesquisa se lançam na investida de ver o contexto por meio de perspectivas que possam representar fenômenos do mundo real que talvez ainda não tenham sido exploradas nos estágios anteriores. Com base nisso, Checkland (2000) sugere a nomeação de sistemas e a preparação de definições concisas sobre o que são estes sistemas - do inglês, *root definitions*. Em SSM, entende-se por sistema relevante uma abordagem ou possibilidade a ser empregada no modelo. No contexto deste estudo, os sistemas relevantes e suas as definições concisas, ou *root definitions*, são as ideias que podem vir a compor os modelos conceituais, tanto da ferramenta como da Estratégia CRM.

Checkland (2000) sugere alguns métodos para a análise dos dados, porém deixa a critério do pesquisador a escolha do método mais apropriado ao estudo. Neste sentido, foi adotado neste estágio a técnica de grupo focal tanto para o levantamento quanto para a análise dos dados. Segundo Iervolino e Pelicione (2001), o uso desta técnica pode ser aplicado com os

propósitos de gerar hipóteses sobre um assunto a partir da perspectiva dos informantes selecionados. Quanto à escolha do grupo focal como método de coleta e análise dados, salienta-se que esta atividade possibilita o emprego de uma abordagem lúdica, oferecendo aos participantes um nível de espontaneidade que é propícia ao processo. Desta forma, a imersão à dimensão das possibilidades é mais palpável, pois uma das maiores riquezas do grupo focal é basear-se na tendência humana de formar opiniões e atitudes na interação com outros indivíduos, como afirmam Iervolino e Pelicione (2001). As questões apresentadas durante o grupo focal foram produzidas com base na análise dos dados do estágio 2.

É importante ressaltar que um dos objetivos específicos deste estudo é identificar as iniciativas de relacionamento com o cliente que são praticadas pela empresa e enquadrá-las como elementos da Estratégia CRM. Neste sentido, os sistemas relevantes e suas *root definitions* devem ser apontadas como parte da análise dos resultados do grupo focal. Uma vez analisados os resultados do grupo focal, será proposta então uma lista dos sistemas relevantes que podem compor o modelo conceitual da Estratégia CRM a ser desenvolvida no estágio 4. Em alinhamento com a semanática do SSM, cada iniciativa identificada neste estágio equivale a um sistema relevante.

5.3.1 Resultados do Estágio 3 - Grupo focal

O grupo focal foi organizado com a participação de 4 colaboradores, sendo 2 da equipe de gestão de contratos, 1 convidado da equipe de vendas e 1 convidado da equipe de administração do setor de serviços. A participação de convidados de outras equipes foi proposital para enriquecer o debate e possibilitar o levantamento de informações sob outras perspectivas, pois estes têm uma participação indireta no processo. O evento foi realizado nas dependências da empresa Honeywell, em Itajubá-MG com duração de 3 horas.

A seguir, são apresentadas as 10 questões que compuseram o evento, assim como suas respectivas respostas e análise. Cada resposta é associada a um agrupamento em suporte à análise das respostas.

Tabela 13 – SSM - Estágio 3 – Questão 1 do grupo focal

Questão 01 - Quais as vantagens para um cliente ao adquirir ou renovar um contrato de manutenção?			
	Agrupamentos	Ocorrências	%
	A - Custo-Benefício	5	62.5%
	B - Rapidez no atendimento	2	25.0%
	C - Suporte à Produtividade do cliente	1	12.5%

Pessoa	Resposta	Agrupamento
1	Pode não ser uma vantagem no ponto de vista do cliente, mas pelo meu ponto de vista, é o custo benefício, pois o custo da manutenção avulsa é muito mais alto.	A
1	Sob um contrato de manutenção, o cliente não tem que lidar com a burocracia interna para aprovar orçamentos de manutenção avulsa.	A
2	A partir dos três primeiros anos de utilização, o equipamento passa a ter mais necessidade de manutenção. Logo, renovar um contrato de manutenção é uma vantagem, porém a maior parte dos clientes não têm essa percepção.	A
4	Equipamentos de tecnologia tornam-se obsoletos rapidamente. A renovação do contrato de um equipamento com alguns anos de uso pode representar uma sobrevida do produto, eximindo o cliente de fazer um investimento num produto novo de lançamento recente.	A
4	Proteção do investimento, ao evitar custos inesperados para manutenção dos equipamentos.	A
3	O tempo de reparo de um equipamento coberto por um contrato de manutenção é menor do que no avulso. Logo a vantagem mais relevante para o cliente é o tempo.	B
4	Com um contrato de manutenção, o cliente continua sendo atendido mesmo se houver alguma restrição com o departamento financeiro da empresa (Inadimplência, restrição no Serasa, etc.). Já no avulso, não será autorizado o atendimento.	B
4	Ter um equipamento sob um contrato de manutenção pode minimizar os impactos na operação do cliente em função de ter um equipamento defeituoso por muito tempo.	C

Fonte: Elaborado pelo autor

Dentre as vantagens apresentadas pelos participantes, a mais significativa é a relação custo-benefício associada com a adesão de um contrato de manutenção, com 62, % das ocorrências. As demais respostas estão associadas à agilidade no atendimento (25%) e produtividade (12.5%). Diante da necessidade de serviços de reparos, a pessoa responsável da empresa em contato com a Honeywell pode não ter conhecimento acerca de contratos de manutenção e pode não dispor de tempo suficiente tratar sobre suas vantagens. Por fim, a discussão teve um aspecto consensual dos participantes de que talvez essas vantagens não sejam evidentes na percepção que o cliente.

Tabela 14 – SSM - Estágio 3 – Questão 2 do grupo focal

Questão 02 - Quais as possíveis razões que explicariam a baixa renovação de contrato em comparação à Honeywell internacional?			
	Agrupamentos	Ocorrências	%
	A - Razões pontuais	1	20.0%
	B - Percepção errônea de Custo-Benefício	2	40.0%
	C - Atendimento	1	20.0%
	D - Preço e taxa do dólar	1	20.0%

Pessoa	Resposta	Agrupamento
1	Devido à fusão de empresas, o foco foi nas alterações das instalações físicas para adicionar novos produtos à linha de produção.	A
1	O cliente tem entendimento equivocado de que adquirir o contrato de manutenção é um custo, e não um investimento.	B
2	O cliente tem a percepção que existe baixa necessidade de manutenção e portanto pode preferir não renovar o contrato	B
3	A primeira experiência do cliente com o serviço pode determinar o sucesso em renovar contratos de manutenção	C
2	Valor do contrato muito alto, muitas vezes influenciado pelo dólar.	D

Fonte: elaborado pelo autor

Conforme já identificado no estágio 2, observa-se que mais uma vez os motivos pontuais de cada cliente pode impactar como um fator negativo na renovação de contrato de manutenção. Ressalta-se, porém, que 40% das ocorrências mais uma vez reforça a ideia de que o cliente possa ter um entendimento limitado ou equivocado quanto às vantagens associadas a um contrato de manutenção. Além disso, uma relevante contribuição foi apresentada à respeito da importância da primeira experiência de serviços de reparos que o cliente tem com a Honeywell. Esta primeira experiência, seja ela positiva ou negativa, pode ser um fator diferencial na renovação do contrato vigente.

Tabela 15 - SSM - Estágio 3 – Questão 3 do grupo focal

Questão 03 - Quais os principais pontos de contato com o cliente?			
	Agrupamentos	Ocorrências	%
	A - Equipe Técnica	1	33.3%
	B - Equipe Administrativa	1	33.3%
	C - Por iniciativa do Cliente via Telefone e portal	1	33.3%

Pessoa	Resposta	Agrupamento
3	Abertura do Chamado - Cliente liga para o setor de serviços - pessoal técnico	A
1	Abertura do Chamado - Cliente liga para o setor de serviços - pessoal administrativo	B
4	Durante o processo, o cliente pode entrar em contato para saber do andamento	C

Fonte: Elaborado pelo autor

As respostas foram claras quanto aos pontos de contato com o cliente e houve consenso por parte dos participantes. É possível observar que os agrupamentos identificados também revelam a natureza do propósito dos contatos. Os contatos com a equipe do centro de reparos são para consultas quanto aos aspectos técnicos do produto. Já a equipe administrativa dispõe de pontos de contatos para tratar de aspectos do contrato em si. Além disso, neste momento da pesquisa, foi identificado um importante instrumento de relacionamento com o cliente: o portal de acompanhamento dos serviços. Este canal é administrado pela equipe de TI (Tecnologia da Informação) da Honeywell.

Tabela 16 – SSM - Estágio 3 – Questão 4 do grupo focal

Questão 04 - Quais as principais reclamações por parte do cliente durante ao serviço prestado com contrato de manutenção?			
	Agrupamentos	Ocorrências	%
	A – Atendimento	1	33.3%
	B - Não cumprimento do SLA	2	66.7%

Pessoa	Resposta	Agrupamento
3	Falta de informações sobre o andamento do processo de reparos e prazos.	A
2	Quando o prazo de 5 dias para o atendimento não é cumprido.	B
3	Demora na coleta do equipamento, muitas vezes por parte dos correios	B

Fonte: Elaborado pelo autor

Assim como observado no estágio 2, os aspectos relacionados com o atendimento ao cliente (33,3%) podem impactar negativamente a renovação de contratos. As reclamações mais comuns, porém, estão associadas ao não cumprimento do SLA, com 66,7% das ocorrências. Segundo Kearney e Torelli (2011), SLA são os termos do acordo com o cliente referentes a um contrato de prestação de serviços. O item do SLA destacado nesta questão é o prazo para cumprimento dos serviços de reparos que na maior parte dos contratos é de 5 dias úteis. É importante ressaltar que embora o tempo de transporte para a coleta e retorno do equipamento ao cliente não está incluso no SLA, também impacta na percepção do cliente quanto à qualidade da prestação do serviço.

Tabela 17 – SSM - Estágio 3 – Questão 5 do grupo focal

Questão 05 - Pela perspectiva do cliente, o que caracteriza a prestação de serviço de reparos de alta qualidade?		
	Agrupamentos	Ocorrências %
	A - Rapidez no serviço	2 40.0%
	B – Atendimento	2 40.0%
	C - Entrega do Serviço	1 20.0%
Pessoa	Resposta	Agrupamento
2	Coleta, serviço e devolução o mais rápido possível.	A
4	Sempre disponibilizar equipamentos reserva.	A
1	Contato telefônico direto, simplificado e humano.	B
3	Antecipação contato com o cliente para informar o andamento do processo de reparo e prazos.	B
4	Coerência entre o discurso de vendas com o serviço prestado.	C

Fonte: Elaborado pelo autor

As respostas apresentadas dialogam diretamente com o resultado da questão anterior. 40% das ocorrências estão relacionadas ao atendimento ao cliente e outros 40% à agilidade na prestação de serviços. Além disso, percebe-se que o cliente forma uma opinião quanto à coerência entre o discurso de vendas em relação ao serviço prestado, uma vez satisfeito ou não com o atendimento e a rapidez no atendimento.

Tabela 18 – SSM - Estágio 3 – Questão 6 do grupo focal

Questão 06 - O que diferencia um cliente do outro quanto a potencial de renovação de contratos?		
	Agrupamentos	Ocorrências %
	A - Infraestrutura de operação do cliente	1 25.0%
	B - Quantidade de equipamentos sob contratos	1 25.0%
	C - Clientes estratégicos	2 50.0%
Pessoa	Resposta	Agrupamento
1	Tamanho do porte de operações do cliente denota a quantidade de equipamentos que o cliente tem ou pode ter.	A
2	Quantidade de equipamentos sob contrato	B
2	Durante os contatos é que a equipe entende a importância dos clientes. Seria melhor se essa informação já estivesse disponibilizada antecipadamente.	C
4	Clientes que têm marcas consolidadas no mercado geram vantagens competitivas para a empresa, independente da quantidade de equipamentos sob contratos.	C

Fonte: Elaborado pelo autor

As respostas denotam o aspecto estratégico da tarefa de diferenciar os clientes. Há uma percepção sobre o perfil dos clientes, porém o sistema de gestão atual não disponibiliza prontamente esses dados para análise. Os dados bases que caracterizam o cliente como estratégico estão disponíveis no sistema porém não de forma consolidada e de fácil acesso. Os participantes reconhecem a ausência e relevância desse tipo de informação, o que representa 50% das ocorrências.

Tabela 19 – SSM - Estágio 3 – Questão 7 do grupo focal

Questão 07 - Quais as melhorias que podem ser feitas no processo de renovação de contratos?			
	Agrupamentos	Ocorrências	%
	A - Insuficiência de informações	2	40.0%
	B - Tempo de negociação	1	20.0%
	C - Antecipação da proposta	1	20.0%
	D - Ações de Marketing	1	20.0%

Pessoa	Resposta	Agrupamento
1	Falta de informações históricas de serviços prestados sob contrato para dar apoio para preparação da proposta.	A
1	Indisponibilidade de informações de preço de serviços avulsos para dar apoio para preparação da proposta.	A
2	Tempo de negociação pode ser muito longo	B
2	A proposta deve ser preparada e enviada com antecedência.	C
3	Prospecção de Renovação de Contratos no momento do contato para abertura de ordem de serviço.	D

Fonte: Elaborado pelo autor

A falta de informações de suporte ao processo de renovação de contratos aparece em 40% das ocorrências. É reconhecido, porém, que essas informações existem no sistema ERP da empresa, porém carecem de consolidação para fins de análise na preparação da proposta. Os demais aspectos identificados nas respostas têm caráter estratégico no que se refere à possibilidade de agir antecipadamente para gerar melhorias. Além disso, sob o agrupamento de Ações de *Marketing*, que corresponde a 20% das ocorrências, um importante ponto proposto por um dos participantes é valer-se do propício momento de abertura da ordem de serviço para fazer prospecção dos contratos de manutenção.

Tabela 20 – SSM - Estágio 3 – Questão 8 do grupo focal

Questão 08 - Quais os recursos do Sistema de Informação para dar suporte ao processo de Gestão do relacionamento com o Cliente?			
	Agrupamentos	Ocorrências	%
	A - Cadastros de Clientes e parceiros	1	20.0%
	B - Informações sobre os produtos	1	20.0%
	C - Consolidação de informações	3	60.0%
Pessoa	Resposta	Agrupamento	
1	Cadastro de clientes e parceiros completo e com histórico	A	
2	Disponibilidade de informações sobre os produtos para apoio durante o processo de negociação	B	
1	Relatórios com indicadores para períodos futuros	C	
1	Tabela de preços atualizada no sistema	C	
2	Preparação de dados mínimos para a proposta no sistema	C	

Fonte: Elaborado pelo autor

Com 60% das ocorrências, os participantes ressaltam a necessidade de recursos que consolidam as informações sobre os contratos. Estes recursos caracterizam o aspecto analítico da ferramenta CRM a ser desenvolvida. Da mesma forma, os demais recursos como o cadastro de clientes e parceiros (20% das ocorrências) representam os aspectos transacionais da ferramenta CRM.

Tabela 21 – SSM - Estágio 3 – Questão 9 do grupo focal

Questão 09 - Quais as métricas que poderiam ser adotadas na Estratégia CRM?			
	Agrupamentos	Ocorrências	%
	A – Performance	3	50.0%
	B – Financeira	2	33.3%
	C - Satisfação dos Clientes	1	16.7%
Pessoa	Resposta	Agrupamento	
2	Cumprimento do prazo no atendimento	A	
2	Retenção de Clientes - renovação de contrato como resultado de abordagem	A	
4	Medição dos números de negociação.	A	
1	Meta anual de renovação com base em receita.	B	
3	Meta trimestral de renovação com base em receita.	B	
1	Medição da satisfação do Cliente	C	

Fonte: Elaborado pelo autor

Dos itens apontados nas respostas, somente a pesquisa de satisfação já se encontra implementada na empresa. As demais métricas são manualmente produzidas com dados

importados do sistema ERP. Foi observado que a adoção dessas métricas para medição de performance é uma exigência da alta gestão da Honeywell internacional. Não há métricas definidas ou associadas a uma estratégia que atenda as características locais do negócio, como o perfil regional e econômico dos clientes, entre outros aspectos.

Tabela 22 – SSM - Estágio 3 – Questão 10 do grupo focal

Questão 10 - Quais as informações que poderiam ser levantadas na relação com os parceiros?			
	Agrupamentos	Ocorrências	%
	A – Segmentação	1	33.3%
	B – Performance	2	66.7%

Pessoa	Resposta	Agrupamento
1	Segmentação de parceiros - que hoje não existe	A
2	Histórico de renovação com participação dos parceiros	B
3	Medição da produtividade dos parceiros	B

Fonte: Elaborado pelo autor

Foi constatada a inexistência de iniciativas para armazenar ou analisar a participação dos parceiros no processo de renovação de contratos de manutenção. Apenas a percepção e experiência da equipe de gestão de contratos é levada em conta quando há algum envolvimento dos parceiros no processo. É desconhecida também a performance dos parceiros, tal como a taxa de sucesso de renovação de contratos por meio dos parceiros.

5.3.2 Análise das informações levantadas no grupo focal.

O evento de grupo focal teve o objetivo de levantar informações para estabelecer os sistemas relevantes e suas *root definitions* que irão compor a Estratégia CRM. É importante ressaltar que esta atividade também identificou alguns problemas além dos que já haviam sido levantados no estágio 2, conforme apresentado a seguir:

- Ao longo da atividade foi constatado que há iniciativas de *marketing* que exploram as vantagens para o cliente ao firmar um contrato de manutenção. A título de exemplo, os contratos são personalizados de acordo com as exigências do cliente. Existe então uma oportunidade de agregar valor ao negócio por meio desta vertente.

- Não foram encontradas evidências acerca de iniciativas estratégicas para melhorar o conhecimento do cliente sobre os contratos de manutenção.
- O responsável do cliente ao contatar a Honeywell para solicitar um serviço de reparo pode não ser um tomador de decisão. Logo, a abordagem ao cliente visando prospecção ou retenção neste momento deve ser direcionada ao papel que aquela pessoa tem na condição de representante do cliente. Essa abordagem, assim como em outros pontos de contatos, não é estrategicamente associada a um plano de ações de *marketing* ou em relação à gestão de relacionamento com o cliente.
- Há uma necessidade de melhorar o conhecimento das pessoas que atendem o cliente sobre as funcionalidades do produto. Muitas vezes o cliente precisa dessa informação e a pessoa que está em contato direto com o cliente pode não dispor deste conhecimento.
- A tabela de preços é gerenciada e mantida pela equipe de vendas. Foi constatado que existem inconsistências quanto à atualização da lista de preços e devido a isto, as propostas de renovação de contratos são feitas de forma individual.
- Há uma percepção sobre a diferenciação e segmentação dos clientes, porém não há dados consolidados sobre isso no sistema. Além disso, não foi identificada por parte dos participantes a importância da segmentação dos clientes no processo de análise dos dados.

5.3.3 *Sistemas relevantes e root definitions.*

Uma vez identificados os problemas tanto no estágio 2, por meio do questionário, quanto estágio 3 por meio do grupo focal, são apresentados a seguir os sistemas relevantes e suas *root definitions* propostos para compor os modelos conceituais da Estratégia e da Ferramenta CRM.

Além disso, a tabela 23 apresenta uma relação entre cada sistema relevante identificado e sua origem, ou seja, serão apontados quais os itens da pesquisa que culminaram nos sistemas relevantes apontados individualmente.

Tabela 23 – SSM - Estágio 3 – Sistemas Relevantes e *root definitions*

Nº	Origem	Sistemas relevantes	<i>Root Definition</i> dos sistemas relevantes
1	Estágio 2, Análise do documento PMAP.	Histórico das transações.	Importar do sistema ERP da empresa os dados transacionais de contratos e manutenção.
2	Estágio 2, Análise do documento PMAP.	Planejamento anual.	Gerenciar o planejamento anual de contratos potenciais à renovação para definição antecipada de ações de <i>marketing</i> e decisões gerenciais.
3	Estágio 2, Questões 2 e 3. Estágio 3, Questão 10.	Cadastro e segmentação de clientes e parceiros.	Segmentar os Clientes e Parceiros levando em consideração sua indústria de atuação, capacidade operacional e participação no mercado.
4	Estágio 2, Análise do documento PMAP e Estágio 3, Questões 7 e 8.	Gestão de negociação.	Gerenciar via sistema todo o processo de negociação, desde a abordagem inicial ao cliente, até a renovação do contrato de manutenção.
5	Estágio 2, Questões 3, 4 e 5.	Indicadores de gestão.	Levantar informações sobre os desdobramentos das negociações para análise e suporte à tomada de decisão de ações futuras.
6	Estágio 2, Análise do documento VSM. Estágio 3, Questão 7	Indicadores de operações.	Integrar dados sobre serviços de reparos de equipamentos avulsos, ou seja, equipamentos sob reparo que não estão cobertos por um contrato de manutenção.
7	Estágio 2, Questão 9.	Agentes de apoio interno.	Incorporar dados de outros agentes internos e classificar sua participação nas negociações.
8	Estágio 3, Questão 6	Conhecimento sobre o Cliente.	Adotar um sistema de classificação dos clientes com base na sua importância estratégica, volume de operação e quantidade de equipamentos sob contrato de manutenção.
9	Estágio 3, Questão 9	Avaliação da performance	Adotar métricas para avaliação da gestão do relacionamento com o cliente e disponibilizar relatórios e <i>dashboards</i> analíticos acerca da performance dos aspectos da renovação de contratos de manutenção.
10	Estágio 3, Questões 1 e 2.	Prospecção e Retenção.	Disponibilizar material promocional atualizado dos produtos a cada ponto de contato com o cliente. Treinar os colaboradores na abordagem do cliente quanto às vantagens da renovação de contratos e conhecimento técnicos dos produtos.
11	Estágio 2, Questão 7.	Prognósticos e suporte à tomada de decisão	Disponibilizar um <i>dashboard</i> interativo para avaliação de indicadores que podem influenciar cenários futuros. Métricas adicionais podem ser testadas a partir de combinações de dados por meio do <i>dashboard</i> interativo.
12	Estágio 3, Questão 5.	Contratos especiais	Oferecer condições de serviços e contratos diferenciados para atender perfis diferentes de clientes.

Fonte: Elaborado pelo autor

Em alinhamento ao objetivo deste estudo, que é desenvolver uma ferramenta CRM, a definição dos sistemas relevantes apresentada na tabela 23 foi feita de forma a identificar os desejos e anseios da empresa Honeywell, que podem ser convertidos em recursos computacionais da ferramenta. Além disso, uma das limitações deste estudo está associada ao emprego e condução das ações de *marketing*. Neste sentido, quaisquer ações de *marketing* identificadas durante a pesquisa e apresentadas na Estratégia CRM, uma vez que são de

responsabilidade exclusiva dos gestores e analistas da Honeywell, devem apenas auxiliar na definição dos recursos da ferramenta CRM.

5.4 - ESTÁGIO 4 - MODELOS CONCEITUAIS DE SISTEMAS RELEVANTES DEFINIDOS.

Este é o estágio no qual se convertem os sistemas relevantes identificados em elementos do modelo conceitual. Adicionalmente, é importante considerar que o modelo conceitual não deve, necessariamente, ser fiel ao ambiente real, ou seja, toda a abordagem neste estágio permeia a dimensão das possibilidades.

5.4.1 *Estratégia CRM - aplicação do Modelo IDIC*

Há uma significativa variedade de maneiras de construir os modelos conceituais neste estágio. Para o propósito deste estudo, o modelo conceitual da Estratégia CRM é representado pelo modelo IDIC. Siddiqi et al (2006) sugerem que as fases do Modelo IDIC sejam estrategicamente designadas aos diferentes tipos de sistemas CRM. As fases “Identificação” e “Interação” são atribuídas ao CRM Operacional, enquanto as fases “Diferenciação” e “Adequação” são atribuições do CRM Analítico. Neste sentido, a correlação dos tipos de sistemas CRM com as das fases do Modelo IDIC, incluindo seus respectivos sistemas relevantes, é apresentada na Figura 12, na próxima página.



Figura 12 – Estratégia CRM - Modelo IDIC

Fonte: Adaptado de Peppers e Rogers (2011)

Um importante benefício do modelo IDIC é a conexão que esse instrumento possibilita entre as ideias e conceitos centrais do CRM e a aplicação prática do trabalho, afirmam Siddiqi et al (2006). Neste sentido, nota-se a característica didática deste modelo e, em função disso, proporciona ao seu público uma interpretação objetiva a respeito dos propósitos individuais e coletivos das iniciativas.

5.4.2 Sistema CRM – “Cubo Mágico”

Paralelo à identificação do modelo conceitual para a Estratégia CRM, é então iniciado o desenvolvimento do *software* que colocará a Estratégia CRM em prática, o Cubo Mágico. Esta ferramenta deve processar as informações de contratos de manutenção oriundas do sistema de vendas da empresa conforme previsto na Estratégia CRM. O sistema Cubo Mágico é considerado um SAD, pois de acordo Laudon e Laudon (2012), os SADs são sistema que oferecem mecanismos de suporte ao processo de tomada de decisão.

O Cubo Mágico foi desenvolvido para estruturar a entrada de dados, processar os dados transacionais e possibilitar a análise de cenários que podem ser relevantes no processo de tomada de decisão.

O sistema Cubo Mágico será a seguir documentado neste estudo por meio de dois instrumentos: (i) descrição de suas especificações técnicas e o (ii) diagrama funcional do processo de negócio. O diagrama funcional foi desenvolvido por meio da metodologia EPC (*Event-Driven Process Chain*), sigla em inglês para Cadeia de Processos Orientada por Eventos. Esta metodologia foi desenvolvida por Scheer, Keller e Nüttgens (2000). Segundo Mendling, Aalst e Neumann (2006), o método EPC configura-se como linguagem de modelagem do processo de negócio que representa suas dependências temporais e lógicas das atividades. Além disso, o EPC é também a comprovação da especificação formal do processo de negócio (VAN DONGEN et al, 2007). Ou seja, por meio do EPC, será representado graficamente o processo de renovação de contratos de manutenção a ser desempenhado pelo Cubo Mágico.

O produto deste esforço, o diagrama EPC, deve representar graficamente os elementos do processo e o curso da informação desde a sua coleta até o final do processo. Segundo Van Dongen et al. (2007), os principais elementos do EPC, são as (i) funções que representam as tarefas ou etapas do processo; (ii) os eventos denominam as situações que ocorrem ou condicionam as etapas do processo; e (iii) os conectores, que determinam a direção para a qual o fluxo deve seguir. A figura 13 apresenta outros elementos gráficos do diagrama EPC.

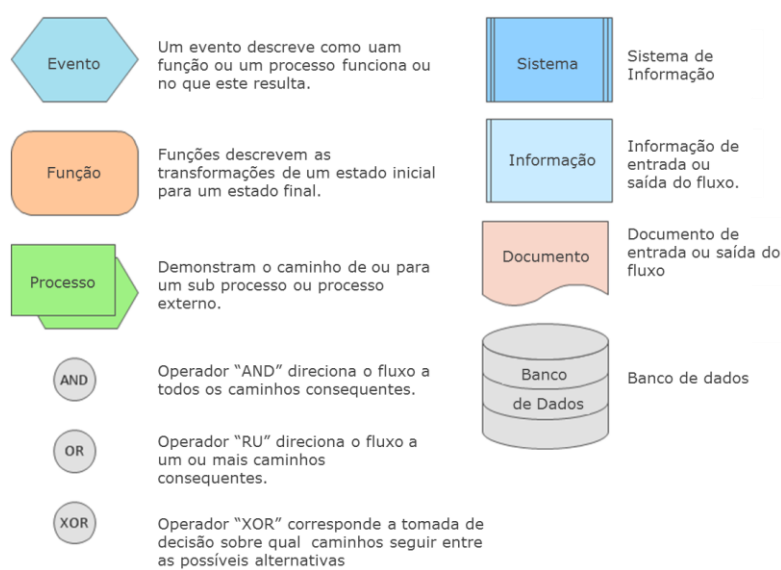


Figura 13 – Elementos do EPC

Fonte: Adaptado de Conceptdraw (2018)

Modelar a ferramenta Cubo Mágico neste estágio tem o propósito de submetê-la para análise juntamente com a Estratégia de CRM nos próximos estágios.

5.4.3 Especificações do sistema Cubo Mágico

a) Sobre o Cubo Mágico

O Cubo Mágico é um sistema de informação SAD. Esta ferramenta foi desenvolvida na plataforma *Microsoft Access*, que funciona como módulo paralelo ao ERP interno da Honeywell com o objetivo de otimizar os processos de renovação de contratos de manutenção. A ferramenta Cubo Mágico é composta por módulos operacionais e analíticos. Módulos colaborativos não foram previstos para integrar o Cubo Mágico. O desenvolvimento e implementação destes módulos incluiriam outros processos de negócios gerenciados pelas equipes comercial e vendas da Honeywell. Esta abordagem está fora do escopo deste estudo.

b) Módulos operacionais do Cubo Mágico

O CRM operacional busca automatizar alguns processos associados à renovação de contratos de manutenção a fim de armazenar os dados transacionais, tanto do setor de serviços quanto ao histórico de contato com os clientes. Os módulos operacionais do Cubo Mágico na versão conceitual da ferramenta são:

- Cadastro de clientes
- Gestão de negociações
- Base de equipamentos
- Cadastro de parceiros
- Cadastro de agentes internos
- Base de ordens de serviços
- *Set-up* – configurações da ferramenta.

c) Módulos analíticos do Cubo Mágico

São atribuídos ao CRM Analítico os componentes da ferramenta que processam os dados, identificam indicadores, geram cenários e conhecimentos que auxiliam na segmentação de clientes, na previsão de renovação e outras ações importantes para a tomada de decisão. Os módulos analíticos da ferramenta Cubo Mágico são apresentados a seguir:

- Relatórios tabulares
- *Dashboard* de Performance
- *Dashboard* Interativo

O diferencial da ferramenta é a capacidade de oferecer módulos operacionais e analíticos. Quanto aos módulos analíticos do Cubo Mágico, desta-se o *Dashboard* Interativo que possibilita a interação do usuário com os dados por meio de múltiplas dimensões. Além disso, os módulos analíticos do Cubo Mágico vão propiciar a visibilidade sobre os três tipos de métricas propostas por Greenberg (2004): métricas do cliente; métricas de diagnósticos; e métricas de performance. A empresa Honeywell pode então estabelecer métricas adicionais de CRM a partir da análise dos dados do *Dashboard* interativo.

O *Dashboard* interativo possui uma plataforma OLAP e suas operações são propiciam esta interatividade, conforme descreve Boulil et al. (2014) :

A interface OLAP é usada para acionar operações como *Roll-up* e *Drill-down*, que, respectivamente, diminuem e aumentam a granularidade dos valores do indicador; já o *Slice and Dice*, traz um recorte dos dados totais aplicando uma condição de filtragem em uma dimensão (BOULIL ET AL. 2014 p. 93).

Ao acessar o *Dashboard* interativo com a interface OLAP, os gestores são capazes de analisar dados selecionados por meio de várias dimensões, assim como observar tendências e alterações que possam ter ocorrido ao longo do tempo. As funções do OLAP como *Roll-up*, *Drill-down* e *Slice and Dice* possibilitam realizar análises específicas como descobrir padrões de operações, padrões de comportamento de vendas e performance. Os gestores podem se basear nos possíveis cenários futuros em suporte ao processo de tomada de decisão.

d) Requisitos de TI (Tecnologia da Informação)

- Diretório no servidor para armazenar o Cubo Mágico e acesso de múltiplos usuários.
- *Microsoft Access* 2010 ou superior.
- *Microsoft Excel* 2010 ou superior.
- Sistema Operacional *Windows 7* ou superior.

e) **Diagrama funcional da estrutura de TI (Tecnologia da Informação)**



Figura 14 – Diagrama funcional da estrutura de TI

Fonte: elaborado pelo autor (2018)

f) **Apresentação visual do Cubo Mágico**



Figura 15 – Tela inicial do Cubo Mágico

Fonte: elaborado pelo autor (2018)

Registro de Negociações

Details				Status		Opportunity Summary	
Deal ID	DL-2018-0004	Ref date	1/19/2018	Pot. Renewal	Yes	QuoteDate	2/5/2018
Client	Ana Trujillo Emparedados y helados	Quote Issued	Yes	Status	02-Renewed	Total Equip.	97
Trading Name	Ana Trujillo Emparedados y helados	Outcome Status	00-Renewed	Total Value	\$6,159.50		
Partner	Camembert Pierrot						

Potential	Equipment PN	Serial Number	Model	Contract	End Date	Invoice	\$ Opportunity
YES	535615094	2.4-5615094-0.094	5356	1110106	19-Jan-18	INV-1535361	\$63.50
YES	535615094	2.4-5615094-0.094	5356	1110106	19-Jan-18	INV-1535361	\$63.50
YES	535615094	2.4-5615094-0.094	5356	1110106	19-Jan-18	INV-1535361	\$63.50
YES	535615094	2.4-5615094-0.094	5356	1110106	19-Jan-18	INV-1535361	\$63.50
YES	535615094	2.4-5615094-0.094	5356	1110106	19-Jan-18	INV-1535361	\$63.50
YES	535615094	2.4-5615094-0.094	5356	1110106	19-Jan-18	INV-1535361	\$63.50
YES	535615094	2.4-5615094-0.094	5356	1110106	19-Jan-18	INV-1535361	\$63.50
YES	535615094	2.4-5615094-0.094	5356	1110106	19-Jan-18	INV-1535361	\$63.50
YES	535615094	2.4-5615094-0.094	5356	1110106	19-Jan-18	INV-1535361	\$63.50
YES	535615094	2.4-5615094-0.094	5356	1110106	19-Jan-18	INV-1535361	\$63.50
YES	535615094	2.4-5615094-0.094	5356	1110106	19-Jan-18	INV-1535361	\$63.50
YES	535615094	2.4-5615094-0.094	5356	1110106	19-Jan-18	INV-1535361	\$63.50
YES	535615094	2.4-5615094-0.094	5356	1110106	19-Jan-18	INV-1535361	\$63.50
YES	535615094	2.4-5615094-0.094	5356	1110106	19-Jan-18	INV-1535361	\$63.50
YES	535615094	2.4-5615094-0.094	5356	1110106	19-Jan-18	INV-1535361	\$63.50
YES	535615094	2.4-5615094-0.094	5356	1110106	19-Jan-18	INV-1535361	\$63.50
YES	535615094	2.4-5615094-0.094	5356	1110106	19-Jan-18	INV-1535361	\$63.50
YES	535615094	2.4-5615094-0.094	5356	1110106	19-Jan-18	INV-1535361	\$63.50
YES	535615094	2.4-5615094-0.094	5356	1110106	19-Jan-18	INV-1535361	\$63.50
YES	535615094	2.4-5615094-0.094	5356	1110106	19-Jan-18	INV-1535361	\$63.50
YES	535615094	2.4-5615094-0.094	5356	1110106	19-Jan-18	INV-1535361	\$63.50
YES	535615094	2.4-5615094-0.094	5356	1110106	19-Jan-18	INV-1535361	\$63.50

Figura 16 – Base de dados de Equipamentos

Fonte: elaborado pelo autor (2018)

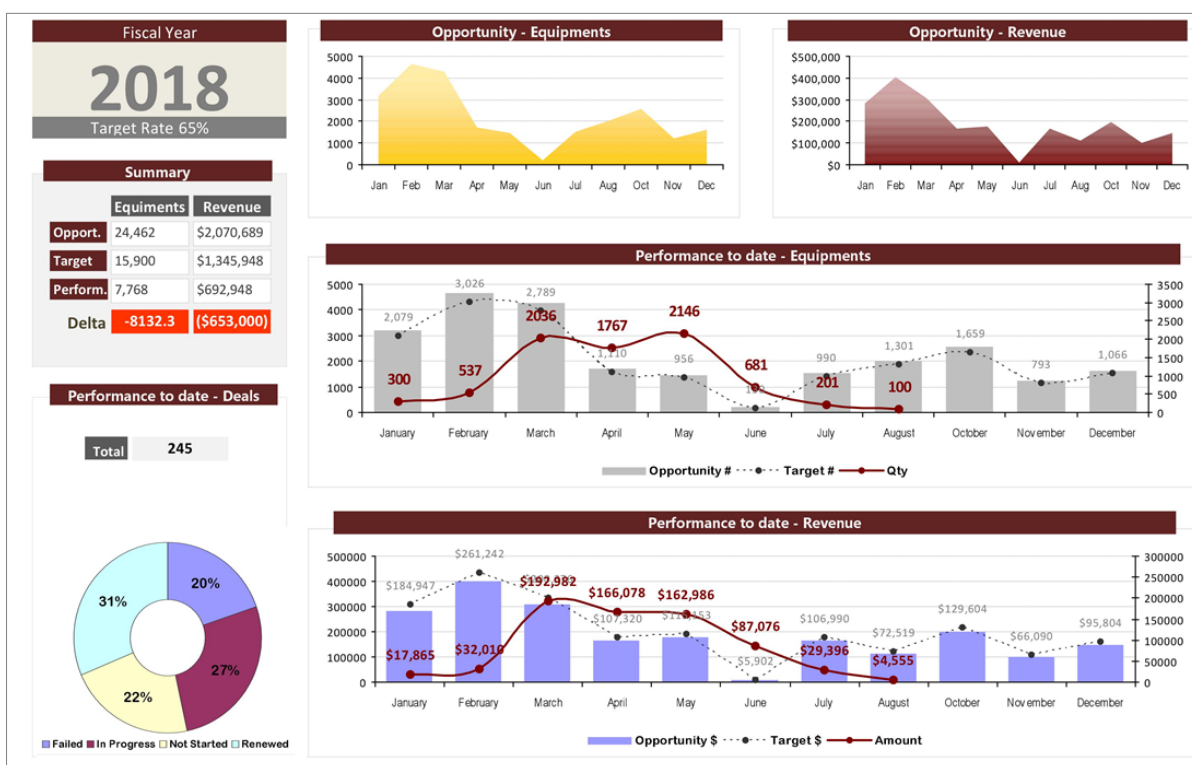


Figura 17 – Dashboard de performance

Fonte: elaborado pelo autor (2018)

5.4.4 Diagrama EPC – modelagem dos processos de negócio para o sistema Cubo Mágico

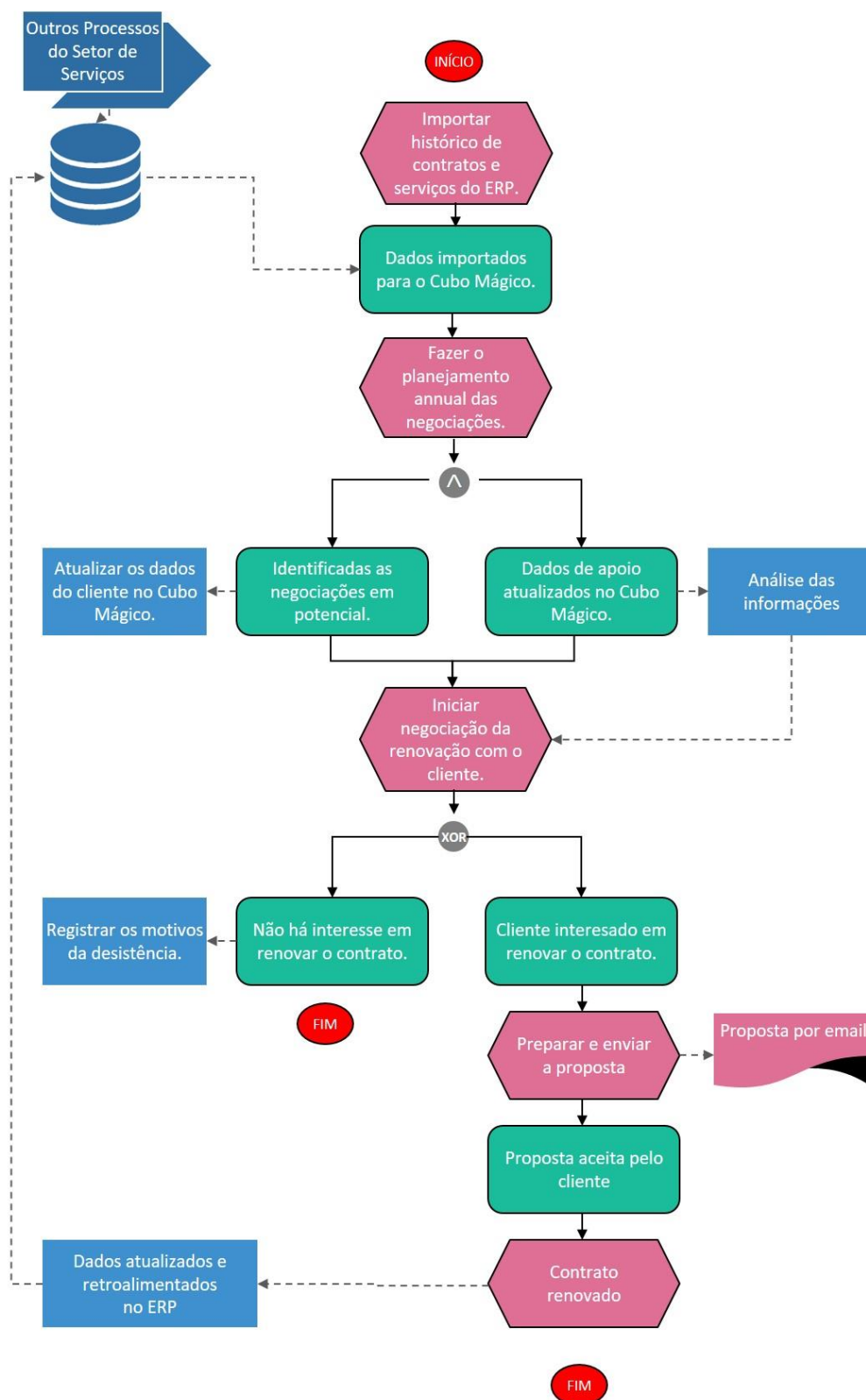


Figura 18 – Diagrama EPC

Fonte: elaborado pelo autor (2018)

Os modelos da Estratégia CRM e da ferramenta Cubo Mágico encontram-se desenvolvidos em suas versões conceituais. O próximo estágio da metodologia SSM deve submetê-las à equiparação ao mundo real.

5.5 - ESTÁGIO 5 - COMPARAÇÃO DO MODELO CONCEITUAL E O MUNDO REAL.

O estágio 5 é o momento de submeter os modelos conceituais à comparação com o mundo real. A Estratégia CRM e a versão de teste do Cubo Mágico neste estágio encontram-se em seus modelos conceituais, ou seja, ainda estão sujeitos à alterações quando comparados ao mundo real. O modelo IDIC desenvolvido e guarnecido das iniciativas que compõem a Estratégia CRM é então formalmente entregue à empresa para análise. Da mesma forma, a ferramenta Cubo Mágico é submetida para testes e validação dos usuários.

Uma vez submetidos os modelos conceituais para análise, uma nova consulta aos participantes da pesquisa deve ser conduzida para levantar estes dados. Checkland (2000) propõe quatro abordagens sobre como conduzir esta consulta. São elas:

- Discussões não estruturadas;
- Questionários sobre aspectos do modelo conceitual;
- Cenário ou modelagem dinâmica;
- Tentativa de modelar o mundo real utilizando a mesma estrutura do modelo conceitual.

Para levantar a lista de inconsistências entre o mundo real e os modelos conceituais da Estratégia CRM e o sistema Cubo Mágico, foram aplicados questionários. A opção por esta abordagem visa buscar a objetividade nos mais relevantes aspectos a serem retificados.

Como resultado desta dinâmica, uma lista com ajustes deve ser identificada para ser encaminhada no estágio 6. Em síntese, entende-se por inconsistências os ajustes às áreas ou aspectos dos modelos conceituais que se encontram ausentes, presentes, questionáveis ou problemáticos.

5.5.1 Questionário de avaliação dos modelos conceituais.

Foram aplicados questionários aos 3 colaboradores que atuam com a renovação de contratos de manutenção e que serão os usuários da ferramenta Cubo Mágico. O questionário com 14 questões semi-estruturadas tem o objetivo de questionar se cada um dos 12 sistemas relevantes são praticáveis ou impraticáveis na visão dos respondentes. Além disso, foi solicitado a cada participante que fizesse um comentário para cada resposta, de forma opcional. Por fim, os dois últimos itens do questionário são questões abertas a respeito da ferramenta Cubo Mágico. As respostas apresentadas pelos participantes são apresentadas nas tabelas abaixo. Em seguida será apresentada uma análise do resultado com destaque aos elementos que devem ser ajustados tanto na Estratégia CRM como na ferramenta Cubo Mágico.

Tabela 24 – SSM - Estágio 5 - Respostas da questão 1

1) Histórico das transações: importar do sistema ERP da empresa os dados transacionais de contratos e manutenção.		
Respondente	Praticável	Comentário
1	Sim	É possível importar os dados de Contratos e Manutenção, se foram gerados vários relatórios.
2	Sim	Ok para importar anualmente os dados sobre operações de renovação de contratos
3	Sim	Trabalho é manual atualmente, poderia ser automático
Praticável	100%	
Impraticável	0%	

Fonte: elaborado pelo autor

Todos os respondentes reconhecem a possibilidade de utilizar os dados do sistema ERP e apontam que esta tarefa é manual por meio de relatórios. É entendido como relatório, neste contexto, uma planilha de dados que é extraída do sistema ERP. É importante salientar que o respondente 1 menciona a necessidade de gerar vários relatórios para se obter o histórico. Esta informação denota que o sistema ERP é capaz de prover os dados, porém não de forma consolidada.

Tabela 25 - SSM - Estágio 5 - Respostas da questão 2

2) Planejamento anual: gerenciar o planejamento anual de contratos potenciais à renovação para definição antecipada de ações de marketing e decisões gerenciais		
Respondente	Praticável	Comentário
1	Sim	O planejamento anual já acontece antecipado todo final de ano, para o ano seguinte.
2	Sim	Seria uma ferramenta facilitadora da gestão anual de contratos
3	Sim	<i>Sem comentário</i>
Praticável	100%	
Impraticável	0%	

Fonte: elaborado pelo autor

A totalidade (100%) das respostas indicam que realizar o planejamento anual é praticável. Com base nas informações levantadas nos estágio anteriores observa-se, porém, que embora o planejamento anual seja realizado, seu processamento é manual e não necessariamente com o propósito para embasar ações de *marketing*.

Tabela 26 - SSM - Estágio 5 - Respostas da questão 3

3) Cadastro e segmentação de clientes e parceiros: segmentar os Clientes e Parceiros levando em consideração sua indústria de atuação, capacidade operacional e participação no mercado.		
Respondente	Praticável	Comentário
1	Sim	Não temos todas essas informações detalhadas atualmente no nosso sistema, mas seria possível obter se for necessário.
2	Não	Dificuldade de obter todos os dados dos clientes necessários à segmentação. Dados cadastrais ok.
3	Sim	Não possuímos esse nível de detalhe no sistema.
Praticável	66,5%	
Impraticável	33,5%	

Fonte: elaborado pelo autor

O respondente 2 indica que há dificuldades para se obter dados sobre os clientes e portanto entende que esta iniciativa seria impraticável. Por outro lado, os demais respondentes a consideram praticável, porém esta informação não está disponível nos sistemas da empresa. Diante desta divergência é possível observar que a resposta do respondente 2 está associada com a dificuldade da execução da tarefa, possivelmente por meio dos processos e recursos atuais, e não necessariamente com a impossibilidade de fazê-la.

Laudon e Laudon (2012) ressaltam que há um aumento no lucro ao identificar os clientes mais rentáveis e segmentos desconhecidos que podem, por exemplo, permitir a oferta de produtos e serviços complementares. Logo, entende-se que a segmentação de clientes, além de

praticável é também um elemento essencial para a implementação de CRM nas organizações, especialmente no que se refere à retenção e prospecção de clientes.

Tabela 27 – SSM - Estágio 5 - Respostas da questão 4

4) Gestão de negociação: gerenciar via sistema todo o processo de negociação desde a abordagem inicial ao cliente até a renovação do contrato de manutenção		
Respondente	Praticável	Comentário
1	Sim	Com a ferramenta do “Cubo Mágico” será possível gerenciar tudo via sistema, pois atualmente está sendo controlado tudo manualmente pelo excel.
2	Sim	Seria uma ferramenta para fazer o <i>follow up</i> das negociações
3	Sim	<i>Sem comentário</i>
Praticável	100%	
Impraticável	0%	

Fonte: elaborado pelo autor

A proposta de implementação do módulo operacional para a gerenciar as negociações foi aceita como praticável por todos os respondentes. Porém, observa-se que as respostas apresentadas não demonstram a percepção da importância estratégica deste módulo. O processo de negociação é o núcleo de convergência para processamento dos dados de todo o processo e, portanto, as informações mais relevantes do ponto de vista estratégico são identificadas nesta parte do processo.

Tabela 28 - SSM - Estágio 5 - Respostas da questão 5

5) Indicadores de gestão: levantar informações sobre os desdobramentos das negociações para análise e suporte à tomada de decisão de ações futuras.		
Respondente	Praticável	Comentário
1	Sim	Com a nova ferramenta será possível ter um controle maior para levantar as informações de negociações, pois não temos essa informações no ERP.
2	Sim	Informações necessárias para melhoria do processo de renovação.
3	Sim	<i>Sem comentário</i>
Praticável	100%	
Impraticável	0%	

Fonte: elaborado pelo autor

As respostas apresentadas na questão 5 demonstram que além de praticável, a adoção de indicadores de gestão é também reconhecida como importante para o processo. Além disso, as respostas também indicam que esta abordagem é inexistente nos sistemas de informação que

a empresa dispõe atualmente. Por fim, as respostas também confirmam o entendimento da análise da questão 4, na qual há uma percepção limitada a respeito da gestão de negociação do Cubo Mágico, módulo responsável por converger os dados mais relevantes acerca do processo de renovação.

Tabela 29 – SSM - Estágio 5 - Respostas da questão 6

6) Indicadores de operações: integrar dados operacionais de serviços de reparos de equipamentos avulsos, ou seja, equipamentos sob reparo que não estão cobertos por um contrato de manutenção.		
Respondente	Praticável	Comentário
1	SIM	Atualmente no sistema ERP só é possível obter essas informações, se forem gerados varios relatórios e filtros para juntar as informações, é um trabalho bem manual, demanda tempo, mas podem ser inseridos todos em um só sistema.
2	Não	Atualmente essa integração de sistemas não é possível e a inserção manual geraria multiprocessamentos e retrabalhos.
3	Não	Teria que criar uma nova rotina para fazer via sistema.
Praticável	33,5%	
Impraticável	66,5%	

Fonte: elaborado pelo autor

Com base em dados levantados em estágios anteriores, constata-se uma possível incoerência por parte das respostas apresentadas. A questão 7 do grupo focal do estágio 3 identificou a insuficiência e necessidade de possuir os dados históricos dos equipamentos no centro de reparos. O sistema relevante 6, por sua vez, propõe que um módulo do Cubo Mágico seja dedicado à esta atribuição. 65,5% dos respondentes, porém, identificam que esta iniciativa é impraticável devido a inexistência deste processo nos sistemas atuais. Além disso, o respondente 2 indica que a tentativa de realizar esta integração implicaria em multiprocessamento e aumento de processamento manual de dados. Neste sentido, entende-se que os participantes não consideram como parte do processo de melhorias possíveis ajustes a serem feitos nos sistemas atuais.

Tabela 30 – SSM - Estágio 5 - Respostas da questão 7

7) Agentes de apoio interno: incorporar dados de outros agentes internos e classificar sua participação nas negociações.		
Respondente	Praticável	Comentário
1	Não	Já utilizamos algo parecido, com os nossos parceiros e vendedores, quando há participações nas negociações, inserimos na cotação o nome do responsável. Agora incorporar dados de outros agentes internos, não vejo importância para a renovação do Contrato.
2	Sim	Praticavel se considerarmos como agente interno o time comercial e parceiros, por exemplo
3	Sim	Ok. Se estivermos falando do time de vendas
Praticável	66,5%	
Impraticável	33,5%	

Fonte: elaborado pelo autor

O respondente 1, que corresponde a 33,5% das respostas, considera desnecessário e portanto impraticável a incorporação de um módulo para armazenar dados a respeito de agentes internos. Já os demais respondentes, 66,5% do total, consideram praticável esta iniciativa e entendem que estes agentes podem ser do departamento comercial, vendas e parceiros. Há, porém, uma importante informação identificada na questão 3 do estágio 3, na qual são apontados os pontos de contato com os clientes. Na ocasião, os respondentes indicaram que os clientes têm contato com funcionários da equipe administrativa, equipe técnica do centro de reparos e pelo portal de serviços. Logo, é possível entender que pode haver algum tipo de participação de funcionários de outros departamentos durante o processo de renovação.

Tabela 31 - SSM - Estágio 5 - Respostas da questão 8

8) Conhecimento sobre o Cliente: adotar um sistema de classificação dos clientes com base no seu perfil de mercado, demografia, importância estratégica, volume de operação e quantidade de equipamentos sob contrato de manutenção.		
Respondente	Praticável	Comentário
1	Sim	Atualmente é impraticável, pois todos os clientes têm uma certa importância estratégica, e não temos um controle desse nível no sistema, mas seria possível diferenciar alguns clientes por volume de operação e quantidade de equipamentos sob contrato.
2	Sim	Praticável para os dados cadastrais inseridos no cubo magico
3	Não	Teria que ser criado um sistema de obtenção desses dados
Praticável	66,5%	
Impraticável	33,5%	

Fonte: elaborado pelo autor

Embora o respondente 3 tenha indicado o sistema relevante 8 como impraticável, seu comentário coloca como condição para a obtenção dos dados a criação de um sistema com este propósito. Sendo assim, o Cubo Mágico na condição de ferramenta para armazenar estes dados possibilita a aplicação do sistema relevante 8.

Tabela 32 – SSM - Estágio 5 - Respostas da questão 9

9) Avaliação da performance: adotar métricas para avaliação da gestão do relacionamento com o cliente e disponibilizar relatórios e dashboards analíticos acerca da performance dos aspectos da renovação de contratos de manutenção.		
Respondente	Praticável	Comentário
1	Sim	Não temos este recurso atualmente, mas seria interessante começar a medir.
2	Sim	Com base nas metas definidas para renovação
3	Sim	<i>Sem comentário</i>
Praticável	100%	
Impraticável	0%	

Fonte: elaborado pelo autor

Em sua totalidade, os respondentes consideram praticável o sistema relevante 9. A empresa já adota metas anuais com base em percentual de receita para medir a performance da renovação de contratos de manutenção. O Cubo Mágico fará o cálculo de performance com base na meta anual determinada no início do processo.

Tabela 33 – SSM - Estágio 5 - Respostas da questão 10

10) Prospecção e Retenção: disponibilizar material promocional atualizado dos produtos a cada ponto de contato com o cliente. Treinar os colaboradores na abordagem do cliente quanto às vantagens da renovação de contratos.		
Respondente	Praticável	Comentário
1	Sim	Atualmente o material promocional atualizado dos produtos, não tenho conhecimento. E referente ao treinamento de outros colaboradores (Comercial) sobre as vantagens da Renovação já é feita.
2	Sim	Praticavel para material sobre os serviços. Sobre os produtos seria com <i>marketing</i> .
3	Sim	Via departamento de <i>marketing</i>
Praticável	100%	
Impraticável	0%	

Fonte: elaborado pelo autor

Os respondentes consideram praticável a disponibilização do material promocional, porém com algumas ressalvas. O respondente 1 indica que o treinamento já acontece com o pessoal do departamento comercial. O respondente 2 ressalta que é praticável quando se trata de material de serviços e o respondente 3 indica que esta prática deve ser feita via o departamento de *marketing*. A discussão acerca dos pontos levantados está associada a quem cabe a responsabilidade de prover o material promocional; quem deve ser treinado; e, por fim, o escopo deste material de prospecção. Independente das decisões que a empresa venha a tomar a respeito destes pontos, não há impactos previstos quanto às modificações a serem feitas na ferramenta Cubo Mágico.

Tabela 34 – SSM - Estágio 5 - Respostas da questão 11

11) Prognósticos e suporte à tomada de decisão: disponibilizar um <i>dashboard</i> interativo para avaliação de indicadores que podem influenciar cenários futuros.		
Respondente	Praticável	Comentário
1	Sim	Atualmente não temos em nosso sistema, somente com a ferramenta “cubo mágico” passaremos a ter essas informações que terá uma extrema importância.
2	Sim	Impraticável se as informações se referem a atendimentos (Ordens de Serviço) que ficam em outro sistema. Praticável se as informações se referem à renovação de contratos.
3	Sim	Tem que ser criado
Praticável	100%	
Impraticável	0%	

Fonte: elaborado pelo autor

Apesar de todas as respostas considerarem praticável a implementação do *dashboard* interativo, há ainda uma ressalva quanto à obtenção dos dados oriundos das ordens de serviços. Assim como no sistema relevante 6, o respondente 2 entende que estes dados estão situados em outro sistema e portanto tornaria impraticável a integração destes dados ao Cubo Mágico. Ressalta-se, porém, que os dados transacionais de vendas de contratos também estão alocados em outro sistema, o ERP da empresa. Por conseguinte, foi entendido que a integração dos dados de ordens de serviços ao Cubo Mágico seria praticável, uma vez que o sistema de origem, o ERP de serviços, disponibilizasse estes dados da mesma forma que acontece com o ERP de vendas.

Tabela 35 – SSM - Estágio 5 - Respostas da questão 12

12) Contratos especiais: oferecer condições de serviços e contratos diferenciados para atender perfis diferentes de clientes.		
Respondente	Praticável	Comentário
1	Sim	Já é praticado atualmente.
2	Sim	Alguns contratos podem ser customizados conforme projeto específico
3	Sim	<i>Sem comentário</i>
Praticável	100%	
Impraticável	0%	

Fonte: elaborado pelo autor

O sistema relevante 12 foi aceito como praticável por todos os respondentes. Trata-se de uma prática que já acontece porém não há visibilidade ou mesmo uma sistematização em relação ao aspectos em seu entorno. Não se sabe, por exemplo, quais contratos são estes; quais as categorias de contrato e como diferenciá-las; e, entre outros exemplos, quais as categorias de contrato atribuídas a cada cliente.

Tabela 36 - SSM - Estágio 5 - Respostas da questão 13

13) Dos recursos apresentados na Ferramenta Cubo Mágico, quais poderiam ser diferentes para atender as necessidades do trabalho?	
Respondente	Resposta
1	A princípio não consegui enxergar melhorias, pois a ferramenta já apresentada, surpreendeu minhas expectativas, preciso do dia-a-dia para observar. Porém o que me deixou na dúvida seria a informação do tempo que os equipamentos ficam em nosso centro de reparos, é uma informação importante, mas é algo que não utilizo muito para as Renovações do Contrato. E separar os clientes como gold, silver e bronze, terá que ser estudado uma forma de como será separado corretamente, pois atualmente não é utilizado.
2	O recurso mais desejável é que o Cubo Mágico fosse parte integrante do ERP e que tanto dados de operações quanto de renovação, como dados de atendimentos de clientes ficassem integrados de modo automático e em tempo real.
3	<i>Sem resposta</i>

Fonte: elaborado pelo autor

O respondente 1 endorssa a importância dos dados de operações, oriundos do sistema de gestão de ordem de serviços. Além disso, faz uma reflexão a respeito da adoção da classificação do cliente, proposto pelo sistema relevante 8. O respondente 2 expressa a aspiração de que a ferramenta Cubo Mágico poderia ser parte integrante do ERP da empresa a fim de automatizar mais processos, reduzir o trabalho manual e obter informação em tempo real.

Tabela 37 – SSM - Estágio 5 - Respostas da questão 14

14) Cite outros indicadores que você gostaria ver nos Dashboards que não estão presentes no Modelo Conceitual	
Respondente	Resposta
1	Das informações que são exigidas atualmente, o Dashboard está ideal para entrega dos resultados.
2	O Dashboard Interativo está bem completo. Lembrando que dados de atendimentos (ordens de serviço) do ERP ficarão fora do Cubo Mágico e portanto, fora do <i>Dashboard</i> Interativo.
3	<i>Sem resposta</i>

Fonte: elaborado pelo autor

Não foram apresentadas novas combinações de indicadores além dos quais já foram apresentados no *Dashboard* da Ferramenta Cubo Mágico. É importante ressaltar que por meio da interface OLAP, o *Dashboard* interativo possibilita uma vasta gama de combinações e cenários a partir de filtros. Estas combinações podem apontar padrões e indicadores que podem ser adotados como referência para ações de *marketing* a fim de potencializar os resultados.

5.5.2 Análise dos resultados do estágio 5

A aplicação do questionário teve o propósito de coletar a percepção dos principais envolvidos no processo quanto aos sistemas relevantes propostos em comparação ao mundo real. Uma série de pontos foram identificados como base para o desenvolvimento do estágio 6 do SSM, conforme apresentado a seguir:

- Foi constatado que as expectativas de melhorias no processo de renovação de contrato de manutenção estão associadas mais aos aspectos operacionais do que aos estratégicos. Esta constatação é perceptível pelas respostas que recorrentemente demandam ajustes à tarefas rotineiras e pela ausência de visão estratégica a partir de análise de dados.
- Quanto à segmentação dos clientes, há uma importante oportunidade para que o sistema Cubo Mágico possa agregar valor ao processo uma vez que dispõe de um módulo para cadastro completo dos clientes.
- As respostas que apontaram alguns dos sistemas relevantes como impraticáveis foram sustentadas por argumentos associados à incerteza da responsabilidade das atribuições requeridas e da experiência com as limitações dos sistemas de informação atuais da

empresa. A título de exemplo, incumbência de coletar de dados sobre os clientes não está atribuída a qualquer grupo. Incorporar este trabalho ao processo é uma decisão que cabe aos gestores da empresa, porém não necessariamente impede que o sistema Cubo Mágico disponha deste módulo operacional.

- A gestão de negociação que até então é feita de forma manual, passa a ser percebida como o módulo central da ferramenta Cubo Mágico. Foi observado que os participantes da pesquisa passaram a compreender o módulo de gestão de negociações como uma entidade com um ciclo de vida próprio.
- De acordo com Handzic, Ozlen e Durmic (2014), atuar nos pontos de contato é atribuição fundamental do CRM para que a empresa mantenha um bom relacionamento com os clientes, sobretudo na sua retenção. Neste sentido, a partir das respostas dos participantes, foi constatado uma limitação do entendimento da importância estratégica acerca da segmentação dos clientes. Neste sentido, a ferramenta CRM deve dispor de um módulo para registro de dados cadastrais e dados específicos sobre segmentação.
- O treinamento sobre o processo de renovação de contratos é oferecido apenas aos departamentos vendas e comercial. Porém, é importante considerar que os funcionários dos setores administrativo e técnicos do centro de reparos também têm contato com os clientes e, portanto, podem receber treinamento da mesma forma. Esta é uma decisão gerencial que cabe à Honeywell do Brasil.

5.6 - ESTÁGIO 6 - MUDANÇAS DESEJÁVEIS E CULTURALMENTE ACEITÁVEIS.

Williams e Hummelbrunner (2010) apontam que o estágio 6 é o momento de avaliar a lista de tópicos que foram levantados no estágio anterior. Há diferentes formas de submeter os tópicos a esta avaliação:

- Análises baseadas em sistemas, além da metodologia SSM.
- Análise "Proprietário". Quem fundamentalmente tem autoridade para agir?
- "Análise do sistema social". Como os diversos papéis, normas e valores presentes no mundo real são relacionados com o modelo conceitual?
- "Análise política". Como o poder é expresso na situação a ser estudada?

Por ser empregado no estágio 6 da metodologia SSM, o produto esperado neste momento é a definição dos tópicos, referentes às lacunas ou ajustes, como viáveis ou não. A partir dos resultados do estágio anterior, uma série de modificações deve ter sua viabilidade analisada por meio da ferramenta *Ease/Benefit Matrix*. Segundo Burge (2015), esta é uma ferramenta apropriada para implementação de mudanças durante a condução da metodologia SSM. Trata-se de uma técnica que aloca cada proposição de mudança a um quadrante da ferramenta *Ease/Benefit*. Os quadrantes são compostos conforme a figura 19, a seguir.

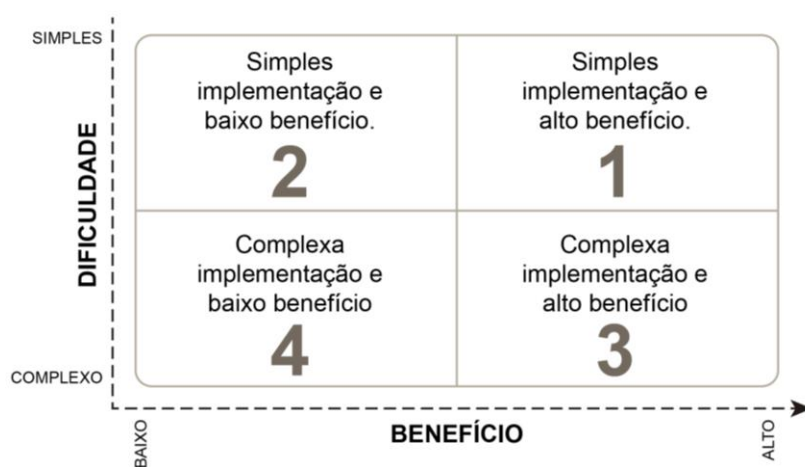


Figura 19 – Matrix *Ease/Benefit*.

Fonte: adaptado de Burge (2015)

A matrix é composta por 4 quadrantes que indicam a viabilidade de implementação das mudanças, sendo o quadrante 1 mais viável e o quadrante 4 o menos viável. A alocação das mudanças desejáveis é feita de acordo com seu nível de complexidade na implementação e o benefício ao processo. Os ajustes que emergirem desta dinâmica devem ser documentados e refletidos nos modelos conceituais tanto da Estratégia CRM quanto no sistema Cubo Mágico. A partir de então, os modelos deixam de ser conceituais e passam a ser referências para a implementação no estágio 7.

5.6.1 Resultados do Estágio 6 - Análise dos ajustes desejáveis

Com base na análise do estágio 5 do SSM, foram identificados os seguintes ajustes que serão analisados posteriormente:

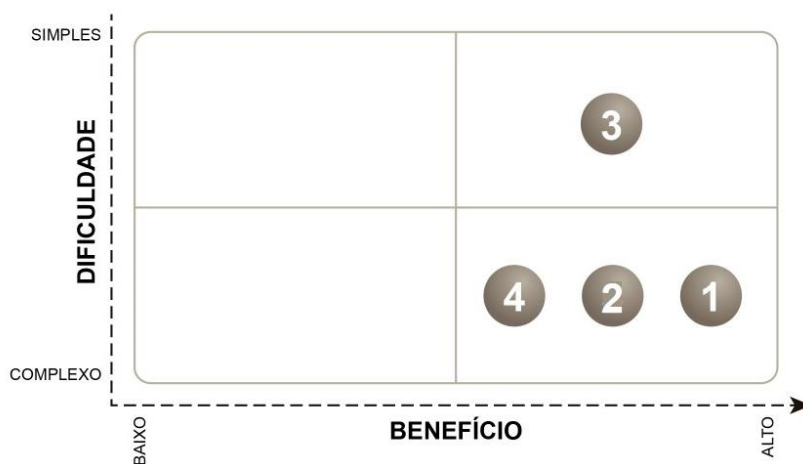
Tabela 38 – SSM – Estágio 6 - Ajustes desejáveis

	Ajustes
1	Automatizar a importação dos dados do ERP para o Cubo Mágico
2	Integrar os dados do sistema de ordem de serviços com o Cubo Mágico.
3	Informar o tempo que os equipamentos ficam no centro de reparos.
4	Fazer o Cubo Mágico parte integrante do ERP com processos automatizados e sem a necessidade de importar dados.

Fonte: elaborado pelo autor

Os ajustes desejáveis apresentados na tabela 39 indicam uma tendência de automação de alguns processos. Além disso, a quantidade de ajustes desejáveis revela que os modelos conceituais tanto da Estratégia CRM quanto do Cubo Mágico estão muito próximos da realidade.

Para avaliar sua viabilidade, os ajustes serão analisados por meio da matrix *Ease/Benefit*, conforme figura 20, abaixo.

**Figura 20** – Matrix *Ease/Benefit* aplicada

Fonte: adaptado de Burge (2015)

Os ajustes desejáveis 1, 2 e 4 foram alocados ao quadrante 3 devido sua alta complexidade de implmentação e alto benefício. Porém, a real implementação destes ajustes está fora do escopo da ferramenta Cubo Mágico. A proposição do Cubo Mágico está associada à ausência de um módulo CRM integrado ao sistema ERP da empresa. Além disso, não foi prevista a integração de banco de dados da empresa em função da limitação de recursos humanos e de TI para este fim. A ferramenta Cubo Mágico foi desenvolvida para processar

dados que são exportados a partir do ERP da empresa, o que não requer alterações na estrutura ou desenvolvimento deste sistema central da empresa.

O ajuste desejável 3 refere-se a dispor a informação sobre o tempo e a quantidade de equipamentos que estão no centro de reparos, divididos por avulso e sob contrato. Este ajuste foi alocado ao quadrante 1, ou seja, sua implementação é possível e traz um alto benefício. O sistema Cubo Mágico já dispõe de um módulo que armazena os dados de atendimento no centro de reparos. Será adicionado à ferramenta Cubo Mágico um relatório que vai dispor esta informação, além de integrá-la ao *Dashboard* interativo. Porém, há uma importante consideração a ser feita neste momento quanto à implementação do ajuste 3. Será necessário que os administradores do ERP da empresa disponibilizem uma opção para exportar os dados no formato adequado para a ferramenta Cubo Mágico.

Como resultado do estágio 6, o ajuste desejável identificado e feito na ferramenta, assim como todas as suas especificações técnicas são apresentadas no Apêndice A.

5.7 – ESTÁGIO 7 - AÇÃO PARA MUDAR O PROBLEMA DA SITUAÇÃO.

Nesta etapa, são implementadas as mudanças identificadas e estreitadas ao longo dos estágios anteriores. Todas as mudanças, ajustes e novas ideias possíveis e desejáveis são colocados em prática. Para a finalização do SSM neste estudo, foram encaminhadas as seguintes ações:

- a) Um documento contendo a Estratégia CRM e as especificações técnicas foi submetido à Honeywell como suporte estratégico para o uso da ferramenta Cubo Mágico. É de responsabilidade da empresa o emprego de ações de *marketing* associadas às iniciativas propostas na Estratégia CRM.
- b) Entrega do sistema Cubo Mágico por meio eletrônico juntamente com as instruções de instalação, conforme apresentado no Apêndice B.
- c) Provisão de treinamento da equipe que irá operar o Cubo Mágico. O treinamento foi composto por 3 partes: (i) configuração do Cubo Mágico; (ii) funções do Cubo Mágico; e (iii) análise de dados com o Cubo Mágico. O treinamento abrange o entendimento dos processos e suas terminologias, assim como o uso do *software*, e tem a finalidade de estimular um padrão mental analítico com o uso da ferramenta.

É apresentada no Apêndice B entrega formal dos arquivos de instalação da ferramenta Cubo Mágico assim como os documentos de suporte.

6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A presença dos sistemas de informação nas organizações possibilitou a digitalização e automação de vários processos de negócio. Entre os desafios comumente encontrado pelas organizações, encontra-se o emprego destes sistemas para o apoio à tomada de decisão. Indo ao encontro deste desafio, o presente estudo procurou discutir o tema partindo do pressuposto de que a ausência de um sistema de informação ou a subutilização das informações oriundas de sistemas existentes podem impactar na performance dos negócios.

O presente estudo, cuja pesquisa é de natureza aplicada, foi conduzido no setor de serviços da empresa Honeywell do Brasil, com o principal objetivo de desenvolver um sistema CRM (*Customer Relationship Management*) para apoio à tomada de decisões gerenciais. Dentre todas as atividades do setor de serviços da empresa Honeywell, o escopo da pesquisa foi focado no trabalho de renovação de contratos de manutenção, o que caracteriza o sistema a ser desenvolvido como uma ferramenta CRM devido ao relacionamento com o cliente.

A revisão da vasta literatura disponível embasou importantes entendimentos acerca de sistemas de informação que fundamentam os resultados deste estudo. A pesquisa buscou levantar os pontos mais relevantes sob as dimensões dos sistemas de informação, segundo Laudon e Laudon (2012): pessoas, organização e tecnologia. Quanto ao CRM, a principal contribuição da literatura veio de Peppers and Rogers (2011), os idealizadores do modelo IDIC (*Identify, Differentiate, Interaction & Customize*) que foi o modelo adotado neste estudo para auxiliar a organização das ações de implementação de um CRM na organização.

A metodologia de abordagem para levantar os dados, o SSM (*Soft System Methodology*), proposta por Checkland (2000) mostrou-se apropriada para este estudo, pois vem sendo aplicada tanto para a resolução de problemas quanto para o desenvolvimento de sistemas de informação. A abordagem flexível do SSM feita em 7 estágios possibilitou a análise dos dados de forma gradual, ponderada e progressiva partindo de um cenário amplo para o contexto específico em nível de detalhe. Os dados levantados respaldam tanto as iniciativas que foram propostas na Estratégia CRM quanto as especificações do sistema CRM desenvolvido.

Diante dos dados levantados ao longo dos 7 estágios da metodologia SSM, foi possível observar que o trabalho de renovação de contratos de manutenção possui uma expressiva lacuna tanto em termos de Estratégia de CRM quanto de recursos computacionais de suporte operacional e analítico, ou seja, para apoio à decisão. Estas observações emergiram a partir da recorrente referência à necessidade de melhoria no atendimento ao cliente e insuficiência de recursos de *softwares* de gestão disponíveis na empresa. Esta constatação revela que não

somente um *software* seria o suficiente para a melhoria da performance dos negócios, mas também uma revisão das abordagens gerenciais. Neste sentido, este entendimento corresponde ao que defendem Brambilla, Pereira e Pereira (2010) ao afirmarem que a implementação de um CRM não é limitada à aquisição de um *software*, pois a gestão estratégica deve ser considerada.

Nos estágios iniciais da pesquisa observou-se que pouco foi feito quanto às iniciativas de gestão de relacionamento com cliente. Inicialmente, não foram encontradas evidências documentadas à respeito da segmentação dos clientes, assim como não foi encontrado nenhum recurso nos sistemas de gestão que auxilie neste trabalho. Não há evidências da sistematização dos critérios adotados para priorização, adequação e diferenciação entre os clientes e nem quais abordagens são empregadas no relacionamento com os clientes. Estas abordagens são essenciais no processo de conhecimento sobre o cliente, sobretudo na segmentação pois, por meio desta, é feita a definição de perfís de clientes e análise de lucratividade, conforme afirmam Decoster e Souza (2014).

No decorrer da pesquisa, porém, foi identificado que existe um entendimento a respeito do perfil dos clientes. Os colaboradores da Honeywell entendem que o perfil estratégico dos clientes é composto por (i) sua importância mercadológica, que potencializa a aquisição de novos clientes; (ii) quantidade de equipamentos sob um contrato de manutenção, que auxilia no aumento de chances de maiores receitas; (iii) e, por fim, o tamanho da operação, que denota o potencial de prospectar novos contratos. Há uma série de outros aspectos a respeito dos clientes que poderiam ser considerados, como dados demográficos, indústria de atuação, histórico de transações, desejos e necessidades, dentre outros. Estes aspectos não foram identificadas na percepção do perfil dos clientes por parte dos participantes da pesquisa. Com base nisso, identificou-se que existe uma percepção limitada desses aspectos e conseqüentemente confirma a inexistência de uma Estratégia CRM.

Embora exista algum entendimento a respeito do perfil dos clientes, o sistema de gestão atual, o ERP da empresa, não dispõe desta informação. O ERP armazena os dados transacionais de vendas e serviços e as informações a respeito dos clientes são limitadas aos dados cadastrais. Não é possível quantificar e diferenciar estes clientes, pois estas informações não são recuperadas ou armazenadas no sistema de gestão.

Quanto ao suporte à tomada de decisões gerenciais, é sabido que não encontrava-se disponível uma ferramenta dedicada ao trabalho de renovação de contratos de manutenção. Os sistemas disponíveis são o ERP de serviço e o ERP de vendas. Os funcionários que atuam com o trabalho de renovação de contratos de manutenção utilizam dados transacionais de ambos os sistemas e manualmente produzem relatórios e gerenciam seu trabalho. Além disso, a

experiência e a percepção profissional dos gestores são o mecanismo de análise das informações para a tomada de decisões.

Da oportunidade de toda a receita em potencial, a performance alcançada pela unidade Honeywell de Itajubá entre 2014 e 2017 foi respectivamente de 3,4%, 25%, 46% e 47%. O progresso para taxa de 46% em 2016 está associado a um programa *Six Sigma* de melhoria contínua conduzido internamente pela Honeywell no ano de 2015. Logo, há um potencial crescimento da taxa de performance atual a partir da implementação da estratégia CRM proposta por este estudo, pois esta abordagem fomenta aspectos complementares que não foram abordados no *programa Six Sigma*. O potencial de crescimento de receita nos próximos anos pode chegar até 35%, com base no padrão de performance da Honeywell internacional. Ou seja, observa-se uma possível confirmação da hipótese inicial deste estudo que sugere que o emprego de sistemas de informação apropriados para apoio à tomada de decisão pode potencializar a performance dos negócios.

A proposta de desenvolvimento de uma ferramenta CRM, o Cubo Mágico, vem a ser um sistema adicional que combina os dados dos sistemas ERP existentes de forma ordenada e propondo instrumentos para análise de dados em suporte à tomada de decisão. O Cubo Mágico possui uma combinação de módulos operacionais e analíticos, conforme sugerem Laudon e Laudon (2012). Neste sentido, os módulos operacionais importam dados transacionais dos sistemas ERP da empresa. Os módulos analíticos são responsáveis por realizar o processamento dos dados e apresentá-los em forma de relatórios consolidados e *dashboards* para propiciar uma análise minuciosa das informações e o que elas representam para o negócio.

Concluí-se que, por ser um SAD e diferentemente dos sistemas de gestão atuais da Honeywell, o Cubo Mágico presta suporte no processo decisório em circunstâncias imprecisas e problemáticas, nas quais não há parâmetros previamente definidos. O Cubo Mágico se vale dos dados brutos procedentes de sistemas transacionais, e estes dados são processados e transformados em informações relevantes, como indicadores, gráficos de desempenho, cenários, projeções, riscos e outros elementos que possibilitem organizar a capacidade de discernimento dos gestores.

Por fim, são propostas recomendações à academia e à empresa Honeywell. À academia recomenda-se a ampliação do número de estudos que façam a aplicação da metodologia SSM para o desenvolvimento de sistemas de informação. Brown, Checkland e Winter (1995) afirmam que esta metodologia tem foco na organização e pessoas que nela atuam, ou seja, os processos de negócio e a complexa subjetividade inerente das dinâmicas que as pessoas estabelecem entre si, podem ser melhor absorvidas a partir da abordagem flexível proposta pelo

SSM. À Honeywell recomenda-se registro da experiência dos usuários do Cubo Mágico para uma futura discussão acerca da implementação de uma plataforma totalmente integrada. Além disso, recomenda-se também que os dados do portal do cliente e da pesquisa de satisfação sejam parte desta futura plataforma integrada a fim de enriquecer ainda mais a base de dados. Estas iniciativas podem resultar em um ambiente robusto de sistemas corporativos integrados que devem beneficiar a performance dos negócios dos demais departamentos da empresa.

REFERÊNCIAS

ARMSTRONG, G.; KOTLER, P. **Marketing: An introduction**, 12th ed., Boston, MA:Pearson, 2015.

ARRUDA, J. J. D. A.; PILETTI, N. **Toda a História**. Ed. 13. São Paulo: Editora Ática, 2007.

BAPTISTA, J. R. **Marketing de relacionamento e CRM**. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2011.

BOULIL, K. et al. **Multidimensional modeling and analysis of large and complex watercourse data: an OLAP-based solution**. *Ecological Informatic*, v. 24, n. 1, p. 90-106, 2014. ISSN 1574-9541.

BRAMBILLA, F. R.; PEREIRA, L. V.; PEREIRA, P. B. Marketing de Relacionamento: Definição e Aplicações. **INGEPRO – Inovação, Gestão e Produção**, v. 2, n. 12, p.1-9, 2010.

BREIS, M. A. **Proposta de método de planejamento, implementação e acompanhamento de Estratégia CRM em uma distribuidora de ferramentas de usinagem**. Joinville: Universidade do Estado de Santa Catarina, 2011.

BROWN, D. H.; CHECKLAND, P. B.; WINTER, M. C. A role for soft systems methodology in information systems development. **European Journal of Information Systems**, v. 4, n. 3, p. 130-142, 1995. ISSN 0960-085X.

BURGE, S. An Overview of the Soft Systems Methodology. **System Thinking: Approaches**, 2015. Disponível em: < <http://systemsthinkersanonymous.com/wp-content/uploads/2016/11/Soft-Systems-Methodology.pdf> >. Acesso em: 12/04/2017.

CALDEIRA, C. P. **Data Warehousing: Conceitos e Modelos**. Edições Sílabo, 2012.

CHAVES, L. C., ENSSLIN, L., ENSSLIN, S., VALMORBIDA, S. M. L., ROSA, F. S. Sistemas de apoio à decisão: mapeamento e análise de conteúdo. **Revista Eletrônica de Ciência Administrativa**, [S.l.], v. 12, n. 1, p. 6-22, 2013. Disponível em: <<http://www.periodicosibepes.org.br/index.php/recadm/article/view/1202>>. Acesso em: 20 ago 2018.

CHECKLAND, P. **Soft Systems Methodology: A Thirty Year Retrospective**. Lancaster: Department of Management Sciences, Lancaster University Management School, 2000.

CHENG , L. Y.; YANG, C. W. **Conceptual analysis and implementation of an integrated CRM system for service providers**. Taipei: Springer-Verlag 2012.

CONCEPTDRAW, **EPC - Business Processes in Terms of Work Flows**, 2018. Disponível em: < <http://www.conceptdraw.com/How-To-Guide/epc-business-processes-in-terms-of-workflows> >. Acesso em: 12/06/2018.

CORREIA, S.; DE MIRANDA, C.; SANTIAGO, F.; DOMINGUES, J.; FRANCO, J.; AMARAL, S.; RIBAS, L. A., Crm nas organizações. **Revista Pretexto**, v. 6, n. 1, 2005. ISSN 1984-6983.

COSTA, A. M. M. D. **Gestão das informações organizacionais**. 1 ed. Araçariguama: Câmara Brasileira do Livro, 2015.

CRUZ, T. **Sistemas, organizações e métodos: estudo integrado das novas tecnologias de informação**. Edição 3. São Paulo: Atlas, 2008.

DECOSTER, R. A.; SOUZA, C. A., **Aplicações Corporativas**, Fundamentos de Sistemas de Informação. 1. ed , Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda., 2014.

DECOSTER, R. A.; SUN, V. **SI, Organização e estratégia**, Fundamentos de Sistemas de Informação. 1. ed , Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda., 2014.

ERTZ, M.; GRAF, R. How do they behave on the web? An exploratory study of mining the web for analytical customer relationship management. **International Journal of Electronic Commerce Studies**, v.6, n.2, p.289-304, 2015.

FERRAN, C.; SALIM, R. **Enterprise Resource Planning for Global Economies : Managerial Issues and Challenges: Managerial Issues and Challenges**, Information Science Reference - Imprint of: IGI Publishing Hershey, PA, 2008.

FRIEDMAN, M.; MUNTER, P. Creating an Excel-based executive support system. **Journal of Corporate Accounting & Finance**, v. 15, n. 5, p. 53-59, 2004. ISSN 1044-8136.

GEORGE, M., ROWLANDS, D., PRICE, M. MAXEY, J. **Lean Six Sigma Pocket Tool Book**, McGraw-Hill, 2005.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2002. 176 p.

GOMES, L. F. A. M.; GOMES, C. F. S.; ALMEIDA, A. T. **Tomada de decisão gerencial: enfoque multicritério**. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora Atlas, 2012.

GÓMEZ, A. G.; SERNA, M. D. A.; BADENES, F. R. O. Evolution and trends of information systems for business management: the M-Business. A review. **Dyna rev.fac.nac.minas**, Medellín , v. 77, n. 163, p. 181-193, Sept. 2010.

GREENBERG, P. **CRM at the speed of light, essential customer strategies for the 21st century**. Ed. 4. New York: McGraw-Hill, 2004.

HANDZIC, M.; OZLEN, K.; DURMIC, N. Improving customer relationship management through business intelligence. **Journal of Information & Knowledge Management**, v. 13, n. 2, p. 114, 2014.

HONEYWELL DO BRASIL, Setor de serviços da unidade SSP. **Relatório final do Programa de melhoria contínua Six Sigma**. Itajubá, 2015.

HURYK, L. A. Information systems and decision support systems : what are they and how are they used in nursing? **American Journal of Nursing**, v. 112, n. 1, p. 62-75, 2012.

IERVOLINO, S. A.; PELICIONI, M. C. F. A utilização do Grupo Focal como metodologia qualitativa na promoção da saúde. **Rev Esc Enf USP**.São Paulo: Universidade de São Paulo. v. 35, n. 2, p. 115-121, 2001.

KEARNEY, K. T.; TORELLI, F. **The SLA model**. Service Level Agreements for Cloud Computing. New York NY: Springer: p. 43-67, 2011.

KHODAKARAMI, F.; CHAN, Y. E. Exploring the role of customer relationship management (CRM) systems in customer knowledge creation. **Information & Management**, v. 51, n. 1, p. 27-42, 2014. ISSN 0378-7206.

KIM, J.; SUH, E.; HWANG, H. A model for evaluating the effectiveness of CRM using the balanced scorecard. **Journal of Interactive Marketing**, v. 17, n. 2, p. 5-19, 2003. Disponível em: < <http://www.interscience.wiley.com> >. Acesso em: 24/04/2016.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Marketing Management**. 14th Ed, New York: Prentice, 2012.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Management Information Systems - Managing the digital firm**. 12. New Jersey: Pearson, 2012.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Management information systems**. Harlow: Prentice Hall, 2015. 337 p.

LIPIÄINEN, H. S. M. CRM in the digital age - implementation of CRM in three contemporary B2B firms. **Journal of Systems and Information Technology**, v. 17, n.1, p. 2-19, 2015.

MCGOVERN, T.; PANARO, J. The human side of customer relationship management. **Benefits Quarterly**, v. 20, n. 3, p. 26-33, 2004.

MENDLING, J.; AALST, W. V. D.; NEUMANN, G. **Understanding the Occurrence of Errors in Process Models based on Metrics**. Brisbane: BPM Cluster, Faculty of Information Technology, Queensland University of Technology, 2006.

MØLLER, C.; ERP II: a conceptual framework for next-generation enterprise systems? **Journal of Enterprise Information Management**, v. 18, n. 4, p. 483-497, 2005.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de Conhecimento na Empresa**. New York: Oxford University Press, 1997.

PALIOURAS, K.; SIAKAS, K. V. Social customer relationship management: a case study. **International Journal of Entrepreneurial Knowledge**, v. 5, n. 1, p. 20-34, 2017. ISSN 2336-2960.

PANOSSO, G. H.; FROEMMING, L. M. S. Marketing de relacionamento e sua importância no processo de fidelizar clientes. **XX JORNADA DE PESQUISA, Salão do Conhecimento Unijui, 2015**. Disponível em <<https://www.publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaoconhecimento/article/view/4889>>. Acesso em: 19 ago. 2018.

PAYNE, A.; FROW, P. A Strategic Framework for Customer Relationship Management. **Journal of Marketing**, v. 69, p.167–176, 2005.

PEPPERS, D.; ROGERS, M. **Managing customer relationships: a strategic framework**. Ed. 2. New Jersey: Wiley, 2011.

PROCHES, C. N. G.; BODHANYA, S. An application of soft systems methodology in the sugar industry. **International Journal of Qualitative Methods**, v. 14, n. 1, p. 1-15, 2015. ISSN 1609-4069.

PURI, M. P.; GILL, H. S. S. Study of Customer Relationship Management models in management institution of Punjab. **AGU International Journal of Management Studies & Research**, v. 5, n. 1, p. 479-488, 2017.

RAMADHAN, A.; SENSUSE, D. I.; ARYMURTHY, A. M. A proposed methodology to develop an e-Government system based on Soft Systems Methodology (SSM) and Focus Group Discussion (FGD). **Advanced Computer Science and Information System (ICACISIS)**, 2011 International Conference on, 2011, IEEE. p.147-152.

ROLL-HANSEN, N. **Why the distinction between basic (theoretical) and applied (practical) research is important in the politics of science**. London: London School of Economics and Political Science, Contingency and Dissent in Science Project, 2009.

SANTOS, F. J. J. **Sistemas de apoio à decisão em grupo multicritério: uma abordagem baseada em regras fuzzy**. 2009. 106 f. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2009.

Scheer, A. Nüttgens, M. ARIS Architecture and Reference Models for Business Process Management, **Business Process Management: Models** (pp.376-389), 2000

SCHEER, A.-W.; NÜTTGENS, M. ARIS Architecture and Reference Models for Business Process Management, **Business Process Management - Models, Techniques, and Empirical Studies**, LNCS 1806, Berlin, p. 366-379, 2000.

SFETCU, N. **Types of information systems**. **Information systems**, 2009. , Disponível em: <<https://www.setthings.com/en/information-systems>>. Acesso em: 24/11/2016.

SIDDIQI, J.; AKHGAR, B.; WISE, T.; HALLAM, S. **A framework for the implementation of a Customer Relationship Management strategy in retail sector**, Department of Applied Computer Science, Sheffield Hallam University (UK), 2006.

SILVA, A. C.; LOUREIRO, G. Soft Systems Methodology for Hard Systems Engineering: The Case of Information Systems Development at LIT/INPE/BRAZIL. In: (Ed.). **Concurrent Engineering Approaches for Sustainable Product Development in a Multi-Disciplinary Environment**: Springer, 2013. p.1081-1092.

SOOMRO, T. R.; AWAN, A. H. Challenges and Future of Enterprise Application Integration. **International Journal of Computer Applications**, v. 42, n. 7,p. 42-45, 2012.

SPREA, J. **Um estudo da cronologia do marketing de relacionamento e de sua importância para o comércio das pequenas cidades do interior de um estado da região centro oeste do Brasil**. Revista Multidisciplinar da Uniesp - Saber Acadêmico. Presidente Prudente: Unesp 2009.

STONE, M.; WOODCOK, N.; WILSON, M. Managing the Change from Marketing Planning to Customer Relationship Management. **Long Range Planning**, v. 29, n.5, p. 675-683, 1996.

SWIFT, R. **Customer Relationship Management - O Revolucionário Marketing de Relacionamento com o Cliente**. Ed. 8. São Paulo: Elsevier Brasil, 2001.

VALE, M. M. M. D. **A arquitetura do negócio: o marketing de relacionamento na construção da marca - O caso Devassa**. Monografia. Rio de Janeiro: Universidade Candido Mendes, 2010.

VAN DONGEN, B. F. et al. Verification of the SAP reference models using EPC reduction, state-space analysis, and invariants. **Computers in Industry**, v. 58, n. 6, p. 578-601, 2007. ISSN 0166-3615.

VENTURINI, W. T.; BENITO, O. G. CRM *software* success: a proposed performance measurement scale. **Journal of Knowledge Management**, v. 19, n. 4, p. 856 – 875, 2015.

WARWICK, J. A case study using soft systems methodology in the evolution of a mathematics module. **The Mathematics Enthusiast**, v. 5, n. 2, p. 269-290, 2008. ISSN 1551-3440.

WILLIAMS, B.; HUMMELBRUNNER, R. **Systems Concepts in Action: A Practitioner's Toolkit**. Stanford, 2010.

WINER, R. S. **A Framework for Customer Relationship Management**. New York: Stern School of Business, New York University, 2001.

APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÃO DA FERRAMENTA “CUBO MÁGICO”

Mestrado Profissional em Administração
Sistemas de Informação para apoio à decisão

Estratégia CRM e Especificação da Ferramenta “Cubo Mágico”

Orlando Araujo Tonholi

Agosto/2018

1. Introdução

1.1. Objetivos deste documento

O Objetivo deste documento é apresentar a Estratégia CRM e da Ferramenta “Cubo Mágico” como entrega à Honeywell do produto final da pesquisa do Programa de Mestrado profissional em Administração da UNIFEI.

Definições

Termo	Descrição
Requisitos	Requisito é tudo aquilo que deve ser feito no sistema, que compõe o escopo do sistema.
Negociação	Uma Negociação é um registro no Cubo Mágico que reúne todos os esforços empregados durante o processo de renovação de um contrato de manutenção.
EPC	<i>Event-Driven Process Chain</i> , que em português significa Cadeia de Processos Orientada por Eventos. O EPC é uma metodologia para modelagem de processos.
SSM	<i>Soft System Methodology</i> – Metodologia de Sistema Flexível é o procedimento técnico empregado na pesquisa acadêmica.
Sistema Relevante	Termo utilizado como parte da metodologia SSM. Cada iniciativa que vai compor a Estratégia CRM é um “sistema relevante”.
Estratégia CRM	Conjunto de Sistemas Relevantes (ou iniciativas) com o intuito de melhorar a gestão do relacionamento com o cliente.
IDIC	<i>(Identify, Differentiate, Interaction & Customize ou Identificação, Diferenciação, Interação & Adequação)</i> Modelo de implementação de um sistema CRM desenvolvido por Peppers e Rogers (2004).

2. Estratégia CRM

2.1. Sistemas relevantes identificados no estudo

Nº	Sistemas relevantes	Root Definition dos sistemas relevantes
1	Histórico das transações.	Importar do sistema ERP da empresa os dados transacionais de contratos e manutenção.
2	Planejamento anual.	Gerenciar o planejamento anual de contratos potenciais à renovação para definição antecipada de ações de <i>marketing</i> e decisões gerenciais.
3	Cadastro e segmentação de clientes e parceiros.	Segmentar os Clientes e Parceiros levando em consideração sua indústria de atuação, capacidade operacional e participação no mercado.
4	Gestão de negociação.	Gerenciar via sistema todo o processo de negociação, desde a abordagem inicial ao cliente, até a renovação do contrato de manutenção.
5	Indicadores de gestão.	Levantar informações sobre os desdobramentos das negociações para análise e suporte à tomada de decisão de ações futuras.
6	Indicadores de operações.	Integrar dados sobre serviços de reparos de equipamentos avulsos, ou seja, equipamentos sob reparo que não estão cobertos por um contrato de manutenção.
7	Agentes de apoio interno.	Incorporar dados de outros agentes internos e classificar sua participação nas negociações.
8	Conhecimento sobre o Cliente.	Adotar um sistema de classificação dos clientes com base na sua importância estratégica, volume de operação e quantidade de equipamentos sob contrato de manutenção.
9	Avaliação da performance	Adotar métricas para avaliação da gestão do relacionamento com o cliente e disponibilizar relatórios e <i>dashboards</i> analíticos acerca da performance dos aspectos da renovação de contratos de manutenção.
10	Prospecção e Retenção.	Disponibilizar material promocional atualizado dos produtos a cada ponto de contato com o cliente. Treinar os colaboradores na abordagem do cliente quanto às vantagens da renovação de contratos e conhecimento técnicos dos produtos.
11	Prognósticos e suporte à tomada de decisão	Disponibilizar um <i>dashboard</i> interativo para avaliação de indicadores que podem influenciar cenários futuros. Métricas adicionais podem ser testadas a partir de combinações de dados por meio do <i>dashboard</i> interativo.
12	Contratos especiais	Oferecer condições de serviços e contratos diferenciados para atender perfis diferentes de clientes.

2.2. Modelo para implementação da Estratégia CRM:

O modelo conceitual da Estratégia CRM é representado pelo modelo IDIC. As fases do Modelo IDIC são estrategicamente designadas aos diferentes módulos de sistemas CRM. As fases “Identificação” e “Interação”

são atribuídas ao CRM Operacional, enquanto as fases “Diferenciação” e “Adequação” são atribuições do CRM Analítico. Neste sentido, a correlação dos tipos de sistemas CRM com as das fases do Modelo IDIC, incluindo seus respectivos sistemas relevantes, é apresentada na Figura, abaixo.



3. Ferramenta Cubo Mágico

3.1. Descrição da Ferramenta

O “Cubo Mágico” é uma ferramenta desenvolvida na plataforma Microsoft Access que funciona como uma extensão do ERP interno da empresa com o objetivo de otimizar os processos de renovação de contratos de manutenção.

3.2. Módulos da Ferramenta (integrado)

- **CRM Operacional:** o CRM operacional busca automatizar alguns processos associados à renovação de contratos de manutenção. Estes processos geram os dados transacionais tanto do setor de serviços quanto ao histórico de contatos com o cliente.
- **CRM Analítico:** são atribuídos ao CRM Analítico os componentes da ferramenta que processam os dados, identificam indicadores, geram cenários e conhecimentos que auxiliam na segmentação de clientes, na previsão de renovação e outras ações importantes para a tomada de decisão.

3.3. Diagrama funcional da infraestrutura de TI



3.4. Requisitos de TI

- Diretório na rede para armazenamento do Cubo Mágico.
- Somente usuários do Cubo Mágico devem ter acesso a este diretório.
- Microsoft Access 2010 ou superior.
- Microsoft Excel 2010 ou superior.

MS Excel 2010 requer instalação do Microsoft SQL Server 2008 R2 - PowerPivot for Microsoft Excel 2010, link <https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=7609>

- Sistema Operacional Windows 7 ou superior.

3.5. Definição dos requisitos da ferramenta Cubo Mágico

Cada requisito reporta à um “Sistema Relevante” identificado na estratégia CRM, conforme apresentado a seguir:

Sistema Relevante 01 - Histórico das transações de serviços		
Nº	Requisito	Prioridade
01-A	Registro de Equipamentos por dados importados do sistema ERP.	Essencial
01-B	Registro do histórico de serviços por equipamento e clientes. Os dados serão importados do sistema ERP.	Desejável

Sistema Relevante 02 – Planejamento anual		
Nº	Requisito	Prioridade
02-A	Registrar as datas do calendário financeiro para fins de análise e relatórios	Essencial
02-B	Registrar a oportunidade em quantidade de equipamentos e receita prevista para cada mês ao longo do ano com base no vencimento dos contratos.	Essencial

Sistema Relevante 03 – Cadastro e segmentação de clientes e parceiros.		
Nº	Requisito	Prioridade
03-A	Cadastro completo de clientes incluindo: <ul style="list-style-type: none"> • Dados legais (nome fantasia, razão social, CNPJ) • Dados de contato (telefone, endereço). • Data da última atualização • Contatos chave com as seguintes classificações: <ul style="list-style-type: none"> ○ Tomador de decisão ○ Outros contatos 	Essencial
03-B	Cadastro completo de parceiros incluindo: <ul style="list-style-type: none"> • Dados legais (nome fantasia, razão social, CNPJ) • Dados de contato (telefone, endereço). • Contatos chave com as seguintes classificações: <ul style="list-style-type: none"> ○ Tomador de decisão ○ Outros contatos 	Essencial

Sistema Relevante 04 – Gestão de negociação.		
Nº	Requisito	Prioridade
04-A	Gestão de Negociação deve conter: <ul style="list-style-type: none"> • Cliente. • Datas de início e final da negociação. • Lista de equipamentos. • Status da negociação. • Resumo da oportunidade em valores monetários e equipamentos. • Dados da Renovação. 	Essencial
04-B	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar de cada Contato realizado, obtendo os seguintes dados: <ul style="list-style-type: none"> ○ Data do contato ○ Motivo do contato ○ Método de contato ○ Comentários 	Importante
04-C	<ul style="list-style-type: none"> • Registro da renovação realizada: <ul style="list-style-type: none"> ○ Data da renovação ○ Valor da negociação ○ Datas de início e fim do novo contrato ○ Número da fatura do novo invoice. 	Essencial

Sistema Relevante 05 - Indicadores de gestão.		
Nº	Requisito	Prioridade
05-A	Incluir no cadastro de negociações uma área para identificar o motivo pelo qual um contrato foi ou não foi renovado.	Importante

Sistema Relevante 06 - Indicadores de operações.		
Nº	Requisito	Prioridade
06-A	Apontar indicadores a partir do histórico de serviços por equipamento e clientes.	Desejável

Sistema Relevante 07 - Agentes de apoio interno.		
Nº	Requisito	Prioridade
07-A	Cadastro de agentes internos que prestam suporte nas negociações. Cada negociação deve apontar se houve suporte destes agentes internos, quem são eles, a qual departamentos eles pertencem e como foi a participação deles no processo de renovação.	Desejável

Sistema Relevante 08 - Conhecimento sobre o Cliente.		
Nº	Requisito	Prioridade
07-A	Agregar ao cadastro de clientes uma classificação dos clientes com base na sua importância estratégica, volume de operação e quantidade de equipamentos sob contrato de manutenção.	Importante

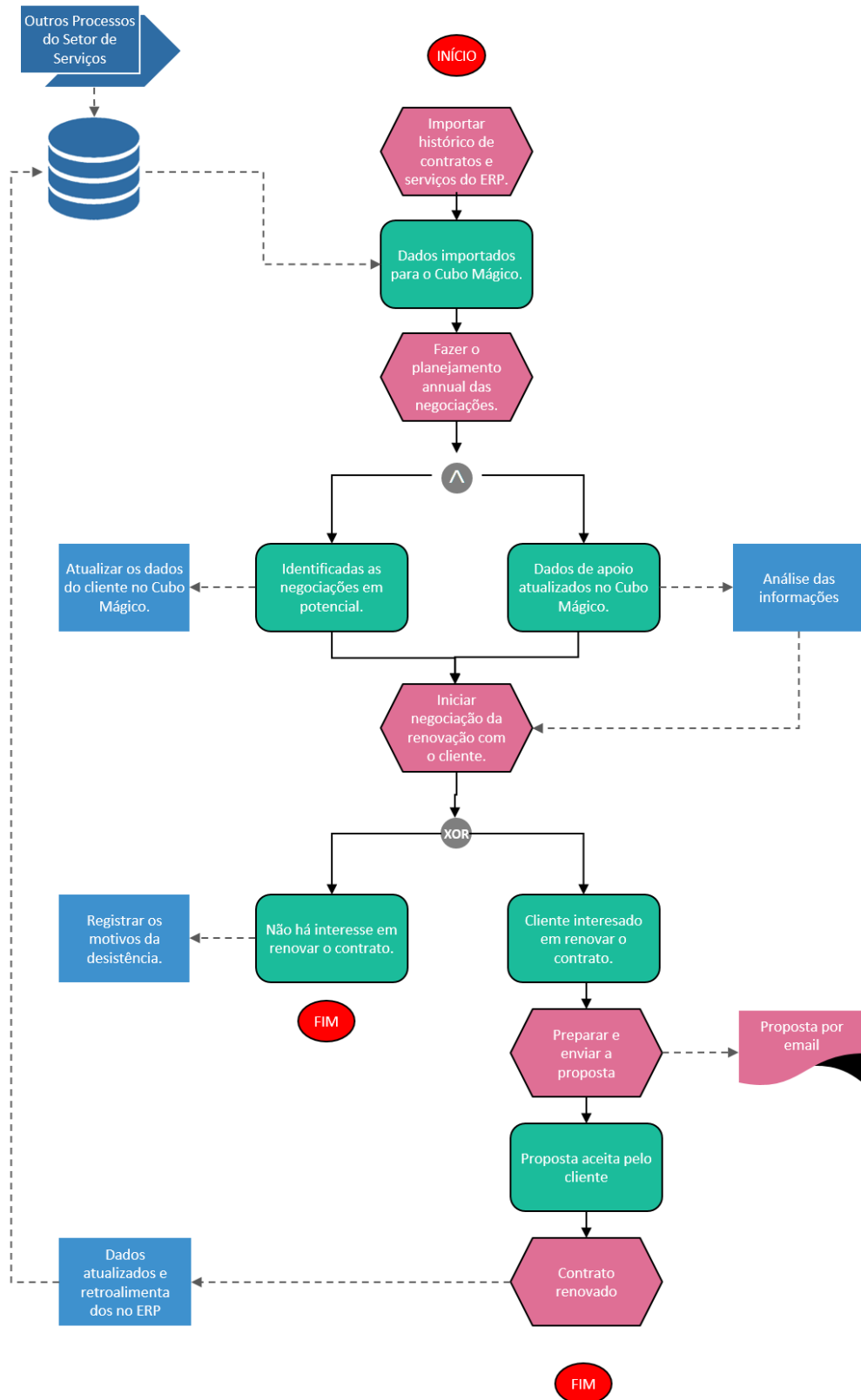
Sistema Relevante 09 - Avaliação da performance		
Nº	Requisito	Prioridade
09-A	Apontar meta percentual de equipamentos e receita para análise de performance.	Essencial

Sistema Relevante 10 - Prospecção e Retenção.		
Nº	Requisito	Prioridade
10-A	Atribuir no cadastro de agentes internos informações sobre: <ul style="list-style-type: none"> • Agente interno recebeu treinamento sobre renovação de contratos? • Data do treinamento (incluindo entrega do material de apoio) • Data para atualização do treinamento. 	Desejável

Sistema Relevante 11 - Prognósticos e suporte à tomada de decisão		
Nº	Requisito	Prioridade
11-A	Disponibilizar um dashboard interativo para avaliação de indicadores que podem influenciar cenários futuros.	Essencial

Sistema Relevante 12 - Contratos especiais		
Nº	Requisito	Prioridade
12-A	Categorizar o tipo de contrato a ser atribuído a cada negociação.	Importante

3.6. Fluxograma Funcional do Cubo Mágico (EPC).



APÊNDICE B – ENTREGA FINAL DA FERRAMENTA “CUBO MÁGICO”



<otonholi@gmail.com>

RE: [External] Entrega final da Ferramenta Cubo Mágico - Mestrado UNIFEI

1 mensagem

Cilene [redacted]
Para: Orlando Tonholi <otonholi@gmail.com>

15 de novembro de 2018 06:52

Boa tarde Orlando!

Que notícia maravilhosa!! Parabéns pelo excelente trabalho e pelo merecido título.

Obrigada por compartilhar o material e de forma tão organizada.

Desejo muito sucesso pra você!

Cilene [redacted]

Service Manager

From: Orlando Tonholi [mailto:otonholi@gmail.com]

Sent: domingo, 11 de novembro de 2018 02:25

To: [redacted] Gerson <Gerson [redacted]>; [redacted] Cilene <Cilene [redacted]>

Subject: [External] Entrega final da Ferramenta Cubo Mágico - Mestrado UNIFEI

Bom dia Gerson e Cilene

É com bastante satisfação que vos informo que no dia 30/10/2018 eu fiz a defesa do meu Mestrado na Unifei e fui aprovado.

Como vocês já sabem, parte do programa é a entrega oficial do produto desenvolvido ao longo do Mestrado Profissional em Administração da Unifei que é a ferramenta "Cubo Mágico".

Vou lhes encaminhar uma cópia da minha dissertação assim que ela for publicada pela UNIFEI de forma oficial. Neste momento, lhes encaminho os links para o download do material que compõe o produto final, conforme descrito abaixo. Estes itens já foram entregues à Claudia Marra em Agosto deste ano.

Devido às restrições de segurança de TI da empresa, eu disponibilizei este material em 5 alternativas para download, vide links abaixo

Conteúdo do Material

- Arquivos de instalação do Cubo Mágico.
- Documento - Estratégia CRM e Especificações Técnicas da ferramenta Cubo Mágico.
- Material de apoio - Treinamento parte 1 – Configurando o Cubo Mágico.
- Material de apoio - Treinamento parte 2 – Funções do Cubo Mágico.
- Material de apoio - Treinamento parte 3 – Análise de dados com o Cubo Mágico.

Links para downloads (5 alternativas)

- DropBox: [Link aqui](#)
- Box.com: [Link aqui](#)
- OneDrive: [Link aqui](#)
- Google Drive: [Link aqui](#)
- www.asana.com (consulte a Claudia ou Adriene, elas têm acesso).

Quero agradecer a oportunidade de ter desenvolvido este trabalho durante o período que estive pessoalmente na empresa e, subretudo, no período que atuei remotamente. Graças ao apoios de várias pessoas, incluindo a Claudia, Adriene e vocês todos, hoje eu tenho o título de Mestre em Administração de Empresas. Meu muito obrigado.

Atenciosamente

Orlando Tonholi