

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM LEAN SIX SIGMA

JOÃO SALETE RINALDI JÚNIOR

**OTIMIZAÇÃO DO ATENDIMENTO NO SUPORTE ERP SAP COM A
UTILIZAÇÃO DO LEAN SIX SIGMA**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

CURITIBA

2022

JOÃO SALETE RINALDI JÚNIOR

**OTIMIZAÇÃO DO ATENDIMENTO NO SUPORTE ERP SAP COM A
UTILIZAÇÃO DO LEAN SIX SIGMA**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Lean Six Sigma – Certificação Black Belt, do Departamento Acadêmico de Eletrotécnica, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR como requisito para a obtenção do título de Especialista em Lean Six Sigma Black Belt.

Orientador: Emerson Rigoni, Dr. Eng.

CURITIBA

2022



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Curitiba
Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Departamento Acadêmico de Eletrotécnica
Especialização em Lean Six Sigma



TERMO DE APROVAÇÃO

OTIMIZAÇÃO DO ATENDIMENTO NO SUPORTE ERP SAP COM A UTILIZAÇÃO DO LEAN SIX SIGMA

Por

JOÃO SALETE RINALDI JÚNIOR

Esta monografia foi apresentada em 07 de Março de 2022, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Lean Six Sigma – Certificação Black Belt, outorgado pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná. O aluno foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Emerson Rigoni, Dr. Eng.
Orientador - UTFPR

Marcelo Rodrigues, Dr.
Membro Titular da Banca - UTFPR

Wanderson Stael Paris, MSc.
Membro Titular da Banca – UTFPR

O termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso.

RESUMO

RINALDI JÚNIOR, João Salete. **Otimização do Atendimento no Suporte ERP SAP Com a Utilização do Lean Six Sigma**. 2021. 47 folhas. Monografia da Especialização em *Lean Six Sigma Black Belt* – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2022.

O presente trabalho mostra como a filosofia Lean e as metodologias *Six Sigma* podem ser aplicadas ao serviço de sustentação aos clientes em uma empresa de TI, para identificar problemas e implantar ações de melhoria no atendimento. O *Seis Sigma* é uma metodologia que busca identificar melhorias através de dados e ferramentas estatísticas, foi criado para ser aplicado no ramo industrial onde é mais comumente visto sendo utilizado. No decorrer dessa monografia será utilizado o *Six Sigma* na área de serviços, mais especificamente no setor de sustentação de uma empresa do ramo de TI que presta suporte de software SAP para indústrias. Com a aplicação da metodologia foi possível melhorar significativamente o serviço prestado, aumentando a proximidade e a transparência com o cliente, além de aumentar a velocidade nas entregas, se antecipar a erros e vulnerabilidades de segurança e ampliar a assertividade na priorização dos temas mais importantes.

Palavras-chaves: SAP. Lean. *Six Sigma*. Suporte.

ABSTRACT

RINALDI JÚNIOR, João Salete. **SAP ERP Support Service Optimization Using Lean Six Sigma. 2021.** 47 pages. Monograph of Specialization in Lean Six Sigma Black Belt - Federal Technological University of Paraná. Curitiba, 2022.

This paper shows how the Lean philosophy and Six Sigma methodologies can be applied to customer support services in an IT company. Six Sigma is a methodology that seeks to identify improvements through data and statistical tools, it was created to be applied in the industrial sector where it is most commonly seen being used. During this monograph, Six Sigma will be used in the services area, more specifically an IT company sector that provides SAP software support for industries. The methodology applied made it possible to significantly improve the service provided, increasing proximity and transparency to the customer, in addition to improve the deliveries speed, anticipating errors and security vulnerabilities and increasing assertiveness in prioritizing the most important topics.

Keywords: SAP. Lean. Six Sigma. Support.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Cronograma Macro	12
Figura 2 - Tela do Solman onde é apresentado o cabeçalho do ticket.....	15
Figura 3 - Exemplo de comunicação entre cliente e consultores em um ticket.....	16
Figura 4 - Exemplo da Casa da Qualidade.....	17
Figura 5 - Matrizes da Casa da Qualidade	18
Figura 6 - Modelo de relatório A3	20
Figura 7 - Ciclo da metodologia DMAIC	20
Figura 8 - Modelo do formulário da pesquisa de satisfação já preenchido	22
Figura 9 - Exemplo de preenchimento dos pontos da avaliação de satisfação na Casa da Qualidade	23
Figura 10 - Pesquisa de satisfação inicial.	27
Figura 11 – Preenchimento da Casa da Qualidade conforme pesquisa de satisfação.....	28
Figura 12 – Evidência dos requisitos do produto na cada da qualidade.	29
Figura 13 – Notas na relação entre requisitos.	30
Figura 14 - Relacionamento entre os requisitos do cliente e do produto na cada da qualidade.	30
Figura 15 – Folha A3 do requisito de produto “Equipe Dedicada”.	31
Figura 16 - Folha A3 do requisito de produto “Acompanhamento da Fila de Atendimento”.	32
Figura 17 - Folha A3 do requisito de produto “Requisito Monitoramento Atualizado”.	33
Figura 18 - Folha A3 do requisito de produto “Relatórios de Ambientes”.	34
Figura 19 - Folha A3 do requisito de produto “Atualização Periódica de Ambientes”.....	35
Figura 20 - Folha A3 atualizada do requisito de produto “Equipe Dedicada” - Plano de Ação e Acompanhamento.	37
Figura 21 - Folha A3 atualizada do requisito de produto “Acompanhamento da fila de atendimento” - Plano de Ação e Acompanhamento.....	38
Figura 22 - Folha A3 atualizada do requisito de produto “Monitoramento Atualizado” - Plano de Ação e Acompanhamento.	38
Figura 23 - Folha A3 atualizada do requisito de produto “Relatório de ambientes” - Plano de Ação e Acompanhamento.	39
Figura 24 - Folha A3 atualizada do requisito de produto “Atualização periódica de ambientes” - Plano de Ação e Acompanhamento.	40
Figura 25 - Pesquisa de satisfação final aplicada ao cliente.	41

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
1.1. PREMISSAS E PROBLEMA DE PESQUISA	9
1.2. OBJETIVOS.....	10
1.2.1. Objetivo Geral.....	10
1.2.2. Objetivos Específicos.....	10
1.3. JUSTIFICATIVA.....	11
1.4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	11
1.5. ESTRUTURA DO TRABALHO	13
2. ERP SAP	14
2.1 SÍNTESE E CONCLUSÃO DO CAPÍTULO	16
3. FERRAMENTAS LEAN SIX SIGMA	17
3.1 SÍNTESE E CONCLUSÃO DO CAPÍTULO	21
4. TEMA DA PESQUISA	22
4.1. SÍNTESE E CONCLUSÃO DO CAPÍTULO	25
5. DESENVOLVIMENTO	26
5.1. DEFINIR.....	26
5.2. MEDIR.....	35
5.3. ANALISAR.....	36
5.4. MELHORAR	37
5.5. CONTROLAR.....	40
5.6. SÍNTESE E CONCLUSÃO DO CAPÍTULO	42
6. CONCLUSÕES	43
6.1. SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	45
REFERÊNCIAS	46

1. INTRODUÇÃO

No mundo altamente competitivo as empresas que conseguem entender as reais necessidades dos clientes e atendê-las com a devida qualidade, no tempo adequado, são aquelas que estarão agregando valor no mercado e vencendo a concorrência. Já não é suficiente oferecer produtos que atendam a suas funções básicas, o consumidor que ser “encantado” (Oliver e Rust, 2000).

No ramo de empresas de TI a realidade não é diferente. Esse fato ainda se soma a velocidade com que as tecnologias mudam exigindo que a qualificação dos funcionários seja constante.

Várias práticas, métodos e ferramentas foram criadas na busca de alcançar uma melhora na qualidade de uma empresa em todas as suas áreas. A filosofia *Lean* juntamente com a metodologia *Six Sigma* são reconhecidas como uma das mais efetivas no alcance de tais objetivos.

A combinação de ferramentas tais como o *Lean Thinking* e *Six Sigma*, quando utilizadas por uma empresa, podem resultar na melhoria dos processos, ganho de produtividade e redução de custos e como consequência a satisfação do cliente (Barreto, 2010).

Colocar em prática algumas ferramentas do *Lean Six Sigma* em qualquer empresa não é uma tarefa simples, se faz necessário um engajamento desde o mais alto escalão até o menor para que se obtenha o resultado almejado.

Esse trabalho propõe melhorar a qualidade do atendimento dentro do setor de Sustentação aos clientes no ERP (*Enterprise Resource Planning*, do inglês, Sistema de Gestão Integrado) SAP (*Anwendungen und Produkte in der Datenverarbeitung*, do alemão, Sistemas, Aplicativos e Produtos para Processamento de Dados) de uma empresa do ramo de TI (Tecnologia da Informação) na cidade de Curitiba, utilizando para isso a filosofia *Lean* com a metodologia *Six Sigma*. Segundo Anthony (2004), o *Six Sigma* é uma ferramenta importante para trazer ganho de desempenho nas organizações pois utiliza métodos estatísticos na redução da variabilidade nos processos e por focar no cliente e em aspectos considerados críticos.

A empresa em questão conta hoje no setor de Sustentação com um time de conhecimento diversificado no ERP SAP e atende uma grande quantidade de clientes em todo o país via suporte remoto. A Sustentação presta serviços para solução de problemas e execução de melhorias do software SAP para todos os

ramos da indústria. Esse atendimento utiliza um software da própria SAP, o *Solman*, onde os clientes abrem *tickets* que são distribuídos para as equipes internas de acordo com a área de conhecimento. No dia a dia existem diversas variáveis que influenciam na qualidade do atendimento: tempo de reação, comunicação efetiva e periódica, tempo total do atendimento, documentação da análise, troca de consultores responsáveis por um *ticket* ainda em execução, solução da causa raiz do problema, entre outras.

O *Lean Six Sigma* pode ser empregado nessa empresa de TI para alcançar um alto nível de qualidade nas variáveis citadas, auxiliando tanto no entendimento das necessidades de seus clientes quanto em melhorias nas ações internas, trazendo reduções de custo, mais eficiência e identificando situações em que se faz necessário atualizar os conhecimentos de seus colaboradores.

1.1. PREMISSAS E PROBLEMA DE PESQUISA

Nos último 2 anos a empresa estudada nesse trabalho tem aumentado em torno de 70% o número de clientes em seu portfólio. Somado a isso, tem-se o time de atendimento cada vez mais distribuído pelo Brasil e uma gama maior de tecnologias necessárias para suprir as necessidades dos clientes. Além disso, a competitividade do mercado exige cada vez mais atendimentos rápidos e efetivos. Esses desafios são algumas das dificuldades existentes na rotina da equipe de sustentação e precisam ser analisados e tratados para conseguir atender às expectativas dos clientes, de modo a manter e melhorar os contratos atuais e alcançar novos.

No setor de Sustentação o desempenho do serviço prestado é fator determinante do nível de satisfação dos clientes. Internamente a empresa dispõe de indicadores para avaliação do desempenho dos colaboradores e do atendimento, avaliando principalmente fatores como o tempo de atendimento dos *tickets* (tempo máximo, tempo de resposta, tempo de vida e tempo sem atualização), quantidade de interações com os clientes durante os chamados e satisfação do atendimento. Este último, por ser subjetivo, é tratado com pesquisas de satisfação respondidas pelos respectivos clientes.

De modo geral, esses indicadores permitem avaliar o desempenho da equipe. Porém, faz-se necessário identificar continuamente falhas ou pontos de melhoria no

processo que possam ser trabalhadas para elevar a satisfação dos clientes nos atendimentos. Para isso, nesse trabalho, serão usadas as ferramentas do *Six Sigma* para montar um plano de ação para cada ponto identificado, cuidando para que sejam escolhidas ações que façam a diferença para os clientes.

Utilizando algumas ferramentas do *Lean Six Sigma* e uma metodologia de trabalho, se pretende identificar os pontos em que o cliente não se sente bem atendido e, de forma estruturada e estratégica, criar e executar ações para solucionar cada um deles, aumentando a satisfação do cliente e alcançando uma melhor qualidade do serviço prestado.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo Geral

Aplicação de ferramentas do *Lean Six Sigma* para identificação de problemas e implantação de ações de melhoria no atendimento aos clientes da equipe de Sustentação de uma empresa de TI.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Realizar uma pesquisa de satisfação com um cliente hoje em atendimento pela equipe de Sustentação;
- Utilizar a casa da qualidade para identificar os pontos de melhoria avaliados pelo cliente e o grau de importância de cada item;
- Construir o relatório A3 para cada um dos requisitos analisados identificando a situação atual, como se espera que fique no futuro e os planos de ação para se alcançar a melhoria esperada;
- Utilizar para cada ação o método DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*, do inglês, Definir, Medir, Analisar, Melhorar e Controlar) como forma de executar as ações de melhoria, validando se está surtindo efeito e cuidando para que o resultado esperado seja alcançado.

1.3. JUSTIFICATIVA

Para se manter competitivo no atual mercado de TI, mais especificamente no atendimento ao ERP SAP, se faz necessário estar em constante contato com os clientes entendendo suas necessidades. Além disso, é preciso também de uma permanente proximidade com a SAP para atualização dos consultores nas novas tecnologias e produtos disponíveis, de modo a ter sempre as melhores soluções para os clientes. Em paralelo a isso, não se pode esquecer de estar atento ao custo interno da operação, sabendo como trabalhar com o melhor mix de equipe, prazos e demais dados que irão fazer a diferença na competitividade do mercado.

Com o dimensionamento correto da equipe, qualificação dos consultores, e foco naquilo que o cliente enxerga de valor, a empresa poderá trabalhar reduzindo custos e aumentando seu lucro.

Ao identificar os principais problemas existentes no atendimento do suporte utilizando as ferramentas do *Lean Six sigma* para dimensioná-los, é possível identificar os pontos de melhoria no processo, fazendo com que o atendimento esteja sempre alinhado às necessidades dos clientes, mantendo a empresa competitiva e alinhada com as tendências de mercado.

Se pretende melhorar a qualidade do serviço prestado aos atuais clientes, aumentando a satisfação, fechando mais melhorias e projetos e sendo indicado por eles a parceiros e fornecedores que possam vir a ser futuros clientes.

1.4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para implementação do trabalho proposto uma equipe foi escolhida para trabalhar em todo o processo, realizando e acompanhando todas as ações. Essa equipe será composta do Gestor e do líder do cliente. O objetivo será avaliar a qualidade do serviço atualmente prestado e trabalhar para melhorar os pontos identificados como insuficientes ou de baixa qualidade para o cliente.

Para a avaliação e identificação das necessidades do cliente será aplicada uma pesquisa de satisfação do atendimento da equipe de Sustentação SAP com um dos clientes atuais, a qual contempla perguntas relacionadas principalmente à postura do consultor que realizou o atendimento, velocidade do serviço prestado e

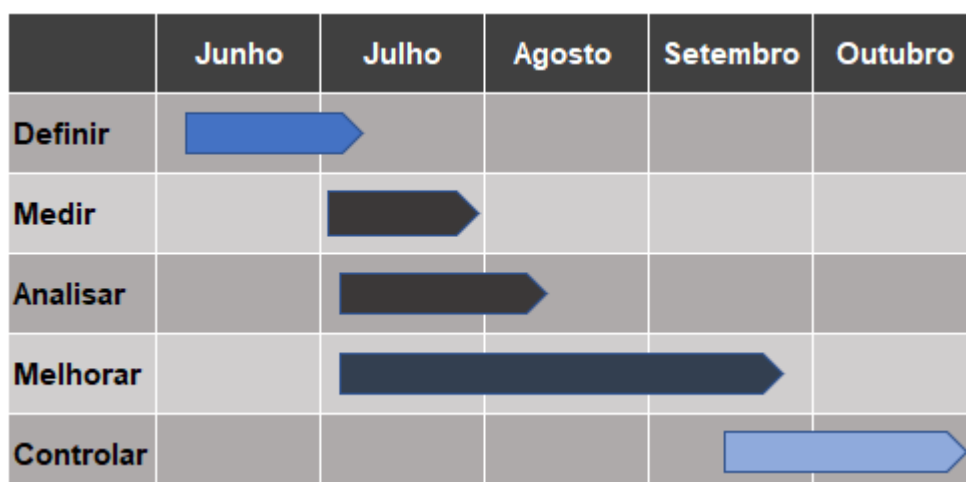
qualidade da entrega. A partir do resultado dessa avaliação, que será medida por meio de nota (0 a 100), será realizada uma discussão entre o gestor da equipe com o líder do cliente focando principalmente nos pontos que foram avaliados com nota abaixo de 80, de modo a identificar as falhas mais recorrentes e as possíveis melhorias a serem implementadas. Cada um desses pontos levantados se transformará em uma ação por parte do gestor em conjunto com o líder de cliente para eliminar a falha ou melhorar o atendimento a partir das sugestões.

A pesquisa de satisfação será aplicada através de um formulário online encaminhado ao cliente atual da empresa. Com o formulário respondido, os pontos serão analisados utilizando o método QFD (*Quality Function Deployment*, do inglês, Desdobramento da Função Qualidade) como forma de traduzir os requisitos dos clientes e garantir a satisfação dos mesmos.

Após a análise da pesquisa de satisfação, identificação dos principais pontos que precisam ser melhorados aplicando as metodologias citadas anteriormente e elaboração dos planos de ação, o gestor da equipe acompanhará o trabalho do líder do cliente em cada etapa, onde pretende-se ter uma ação concluída em até 4 semanas para que se possa medir os resultados na próxima pesquisa a ser realizada. Pretende-se aplicar essas pesquisas de satisfação mensalmente nos clientes e espera-se que os pontos que tiveram nota abaixo de 80 na pesquisa anterior, apresentem nota superior após aplicação dos planos de ação.

Na Figura 1 tem-se o cronograma macro a ser seguido no decorrer do andamento do trabalho.

Figura 1 - Cronograma Macro



A etapa Definir descrita no cronograma refere-se a execução da pesquisa de satisfação com o cliente e a análise da mesma, levantando ações a serem realizadas para atingir o objetivo proposto. A etapa Medir irá demonstrar como acompanhar o andamento e medir os resultados obtidos. Na etapa Analisar serão validadas as ações propostas e a sua eficácia na solução do problema. A etapa Melhorar colocará em prática as ações definidas, medidas e analisadas e a etapa Controlar consistirá em monitorar as ações, documentando-as para a manutenção dos resultados obtidos.

1.5. ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente trabalho será composto por 6 capítulos, sendo eles:

- Capítulo 1 – Introdução;
- Capítulo 2 – ERP SAP;
- Capítulo 3 – Ferramentas Lean Six Sigma;
- Capítulo 4 – Tema da Pesquisa;
- Capítulo 5 – Desenvolvimento;
- Capítulo 6 – Conclusões;

O Capítulo 1 apresenta a introdução do assunto que será alvo do trabalho aqui realizado, as premissas e problemas de pesquisa, qual é o objetivo a ser alcançado, a justificativa e por fim o procedimento metodológico a ser utilizado.

O Capítulo 2 trará uma introdução sobre o ERP alemão SAP e a ferramenta de controle de atendimento aos clientes disponibilizada pela empresa.

O Capítulo 3 discorre sobre as ferramentas Lean Six Sigma utilizadas para o desenvolvimento do estudo proposto na presente monografia.

O Capítulo 4 explicará mais a fundo qual é o tema da pesquisa do presente trabalho, apresentando mais detalhes do processo e problemas a serem atacados.

O Capítulo 5 será o desenvolvimento, explicando na prática a utilização das ferramentas, dificuldades encontradas, quais ações foram escolhidas e atacadas.

Por fim, o Capítulo 6 apresentará as conclusões, levando em conta aquilo que foi proposto, como foi aplicado e quais serão os próximos passos da empresa com o que foi aprendido.

2. ERP SAP

Nesse capítulo será explicado o que é o ERP SAP e a ferramenta disponibilizada aos seus parceiros, utilizada para prestar suporte e atender os clientes que utilizam o sistema.

O ERP SAP é um sistema integrado de gestão empresarial, originalmente alemão, que está presente em empresas e indústrias em todo o mundo. No Brasil ele é o mais amplamente utilizado no setor industrial (CIO, 2020).

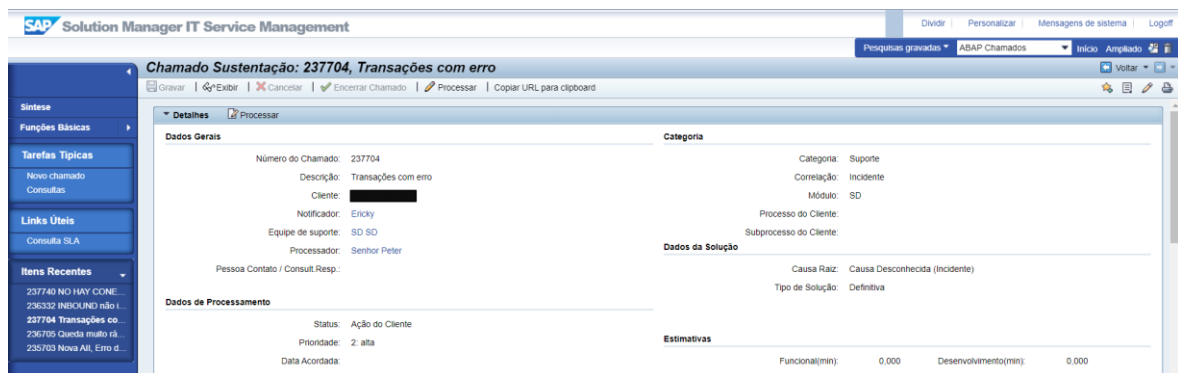
Albertão (2005, p. 18) pondera que os sistemas ERP são estruturados de forma que as informações fiquem disponíveis e circulem por todas as atividades da empresa. Para complementar temos Haberkorn (2007, p. 15) que diz que o ERP considera e uma empresa a manufatura, a parte financeira, contábil, controle de ativos, RH e também a gestão do conhecimento para obter maior eficiência, ser ágil, econômica e lucrativa.

Para atender os diferentes tipos de necessidades e processos dos clientes, o sistema SAP se divide em módulos funcionais e técnicos. Os principais módulos SAP são: SD (*Sales & Distribution*, do inglês, vendas e distribuição), FI (*Fiscal Accounting*, do inglês, Contabilidade Fiscal), MM (*Material Management*, do inglês, gestão de materiais), PP (*Production Planning and Control*), ABAP (*Advanced Business Application Programming*, do inglês, Programação avançada de aplicativos de negócios. É a linguagem de programação utilizada pelos desenvolvedores que auxiliam todos os outros módulos) e Basis (*Business Application Software Integrated Solution*, do inglês, Solução Integrada de Software de Aplicação Empresarial. Responsável por cuidar saúde e manutenção dos ambientes). A área de Sustentação é composta pelo trabalho em conjunto das equipes de cada um desses módulos.

Para prestar suporte aos seus clientes, a SAP possui empresas parceiras que fazem os atendimentos necessários, cujos colaboradores são especializados em cada um dos módulos citados anteriormente e são chamados no mundo SAP de consultores. Ex: Consultor ABAP, Consultor SD, Consultor MM, etc. Dentre os diversos parceiros da SAP, a empresa abordada neste trabalho tem sede em Curitiba e presta serviços para indústrias situadas em várias regiões do Brasil.

Quando um cliente identifica algum incidente, problema, dúvida ou possível melhoria necessária em seu sistema, ele aciona a equipe de Sustentação. A ferramenta da SAP utilizada para esse acionamento e atendimento é chamada de Solman (*Solution Manager*). Nesta ferramenta são abertos tickets, os quais são encaminhados para atendimento. A equipe de triagem é a primeira a ter contato com o ticket, são colaboradores responsáveis por identificar se existem evidências ou explicações sobre a necessidade do cliente, em seguida faz o direcionamento para o time de consultores que deverá prosseguir com o atendimento. A Figura 2 apresenta o cabeçalho de um ticket aberto no Solman, mostrando o número do ticket, o cliente que abriu a solicitação, para qual equipe foi atribuído o atendimento e quem é o consultor que o está processando.

Figura 2 - Tela do Solman onde é apresentado o cabeçalho do ticket

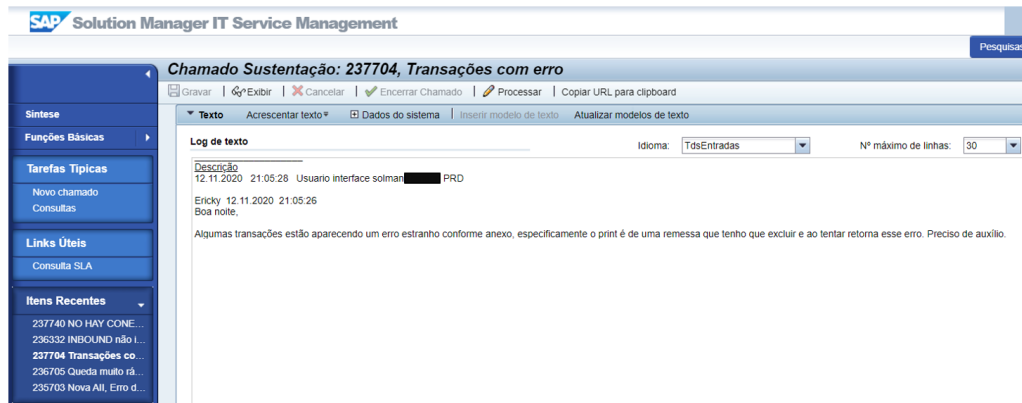


Fonte: O autor (2021).

Na tela “Texto” do ticket é possível verificar a parte de comunicação do chamado, ou seja, é onde fica o histórico de conversas entre o cliente e os consultores. Na Figura 3 é possível ver um exemplo dessa tela no Solman e uma mensagem do cliente requisitando auxílio ao excluir uma remessa.

Toda a comunicação de um chamado é feita através dessa mesma ferramenta exemplificada na Figura 3. O chamado pode ser atribuído para o cliente e devolvido para atendimento da consultoria. Essa comunicação entre o cliente e a consultoria irá acontecer em toda a duração do atendimento, e esse histórico pode ser consultado quando necessário por ambos os lados. Depois que a solução for aplicada e aceita pelo cliente, ele mesmo pode encerrar o ticket e com isso finalizar o processo de atendimento.

Figura 3 - Exemplo de comunicação entre cliente e consultores em um ticket



Fonte: O autor (2021).

Dentro da estrutura da empresa existe também o papel do líder de cliente, que é quem acompanha de forma geral todos os atendimentos de um cliente e faz reuniões mensais com o mesmo para entender as necessidades e pontos de melhoria. Nessas reuniões, após completar pelo menos um mês de atendimento ao cliente, requisita-se ao mesmo o preenchimento de uma pesquisa de satisfação. O resultado dessa pesquisa é analisado de forma a entender os pontos que precisam ser melhorados. Para isso, são traçados planos de ação visando solucionar os pontos destacados como deficientes.

2.1 SÍNTESE E CONCLUSÃO DO CAPÍTULO

Foi apresentado o sistema ERP SAP hoje mundialmente utilizado pelas indústrias. Entender um pouco a respeito dele é de extrema importância para compreender onde se ambienta o desenvolvimento do trabalho realizado nessa monografia.

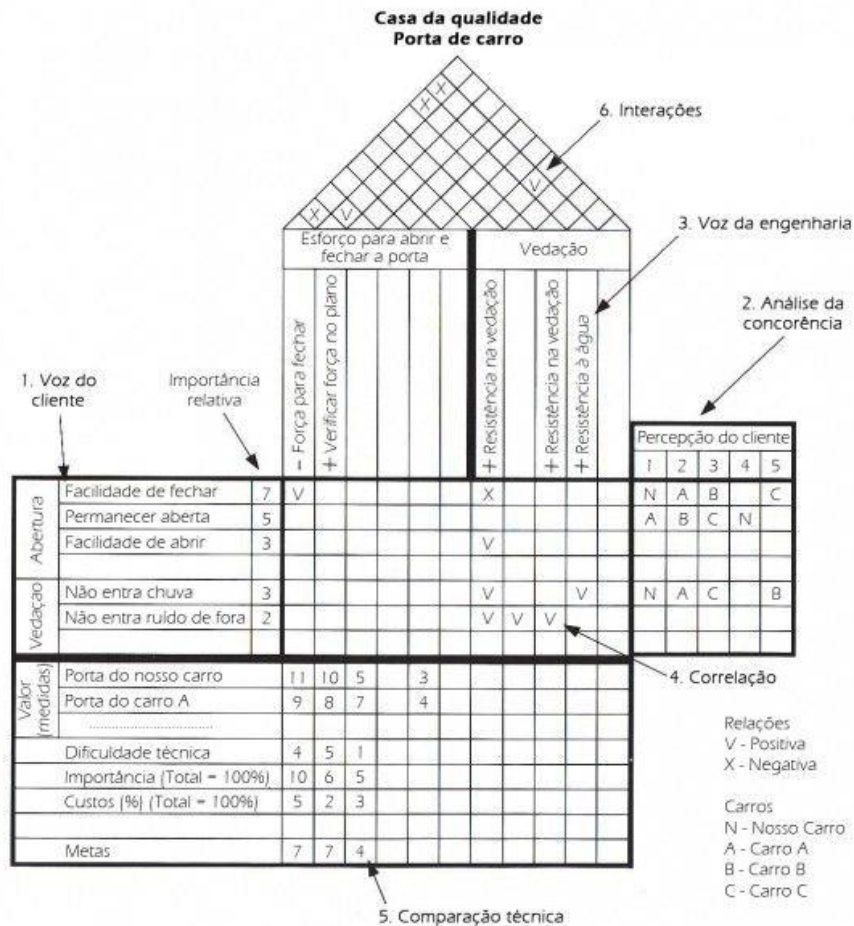
Na sequência serão apresentadas algumas ferramentas Lean Six Sigma, elas serão utilizadas como forma de documentar e melhorar o processo de atendimento atual dentro da empresa estudada.

3. FERRAMENTAS LEAN SIX SIGMA

Esse capítulo irá apresentar as ferramentas Lean Six Sigma a serem utilizadas no decorrer desse trabalho. As ferramentas se fazem necessárias para se obter um padrão de informações. Utilizar um padrão evita erros lógicos em análises e facilitar o entendimento. (Campos, 2004).

A ferramenta do QFD que terá como objetivo mostrar como o atendimento é visto e quais pontos podem ser melhorados é a Casa da Qualidade (Figura 4), ordenando cada aspecto analisado por grau de relevância para o cliente.

Figura 4 - Exemplo da Casa da Qualidade

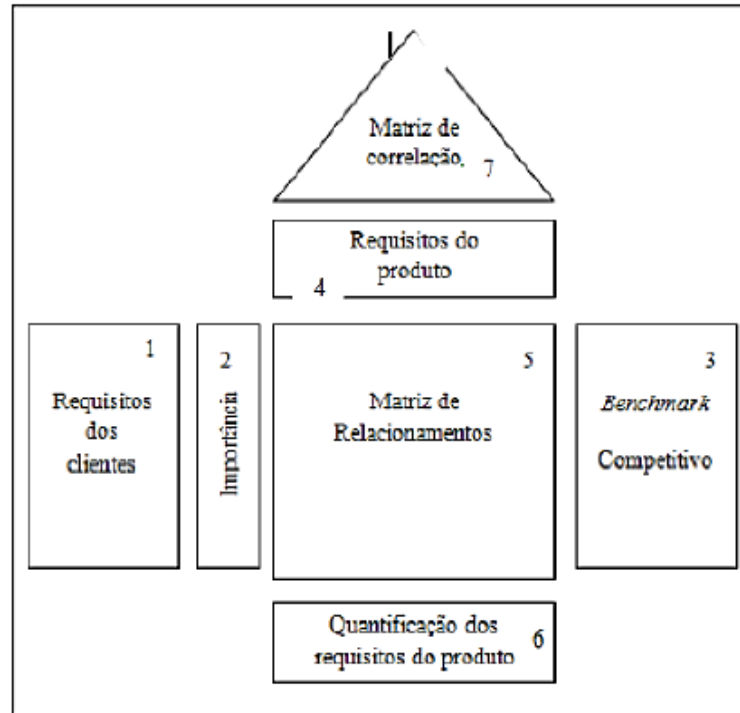


Fonte: MARTINS (2012).

A Ferramenta da Casa da Qualidade é dividida basicamente em dois tópicos: “O QUE’s” (WHATS’s) e os “COMO’s” (HOW’s). O primeiro são requisitos de design e servem como entrada para estabelecer as características do produto. O segundo

serve para levantar processo de fabricação desse produto. (Govers, 1996). Esses tópicos por serem complexos, são divididos em sete matrizes, conforme apresentado na Figura 5.

Figura 5 - Matrizes da Casa da Qualidade



Fonte: Rozenfeld et al (2006).

- I. **Requisitos do cliente:** identificar e analisar as exigências do cliente;
- II. **Importância:** avaliar e dividir os requisitos dos clientes de acordo com o grau de importância;
- III. **Benchmark competitivo:** *benchmarking* de mercado, identificando possíveis concorrentes;
- IV. **Requisitos do produto:** propor melhorias que possam ajudar a suprir as exigências dos cliente;
- V. **Matriz de relacionamentos:** comparar os requisitos dos cliente com os requisitos do produto, validando o impacto que cada melhoria tem em cada exigência do cliente;
- VI. **Quantificação dos requisitos do produto:** Validar o impacto de cada melhoria relacionada com todos os requisitos do cliente;

VII. **Matriz de correlação:** correlatar de todas o requisitos de produto, validando a interferência positiva ou negativa entre eles.

Para cada requisito do produto levantado na casa da qualidade será utilizado o formulário A3, essa ferramenta tem esse nome pois foi desenvolvida em um papel de formato A3, simplificando a visualização de todo o processo que fica todo em uma só folha. Nele são preenchidos cada melhoria ou problema e estruturado um plano de ação.

O formulário A3 é dividido nos seguintes tópicos: Título / Tema, Considerações Iniciais, Análise, Estado Futuro / Recomendações, Plano de Ação, Acompanhamento / Indicadores.

- **Título / Tema:** deve-se descrever o problema sem focar ainda na solução, apenas coletar informações para o entendimento da situação;
- **Considerações Iniciais:** deve-se ter um diagrama que demonstre a situação atual. Podem ser usados gráficos, informações de texto ou quaisquer itens importantes para entender a situação atual do processo em que o problema ocorre;
- **Análise:** utiliza-se do que foi levantado nos itens anteriores para identificar o que está causando o problema;
- **Estado Futuro / Recomendações:** é o desenho completo dos problemas e qual o resultado espera-se alcançar. Pode ser feito através de gráficos, mapas e descrições em texto que facilitem a compreensão;
- **Plano de Ação:** descreve-se o que, como será feito e o responsável na execução de cada ação para atingir a condição alvo;
- **Acompanhamento / Indicadores:** servem como evidência de que as ações realmente surtiram efeitos, acompanhando os resultados.

Para Sobek & Jimmerson (2006), o relatório A3 (Figura 6) foi uma ferramenta usada pela *Toyota Motor Company* para encontrar soluções para problemas existentes, como relatório de acompanhamento dos projetos e também como forma de apresentar as informações coletadas. É uma ferramenta que permite soluções rápidas e bem estruturadas dos problemas. Para os autores os benefícios da

utilização do A3 se devem a sua simplicidade, pois qualquer pessoa pode participar do processo de solução do problema, fazendo também com que os que estão diretamente envolvidos participem do processo todo de solução. Por conta disso é considerada uma ferramenta poderosa.

Figura 6 - Modelo de relatório A3

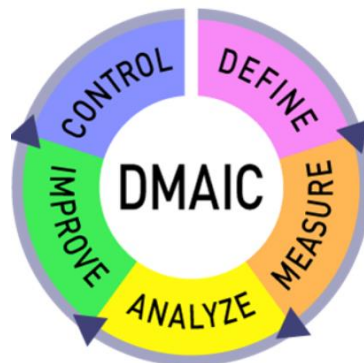
FORMULÁRIO A3

Título/Tema:		Data:		Aprovações:							
1. Consideração iniciais (background):				5. Estado Futuro / Recomendações:							
2. Metas, Objetivos, Benefícios:											
3. Estado Atual:											
4. Análise:				6. Plano de Ação (O que? Quem? Quando?):							
				Descrição:			Responsável:		Início:	Fim:	
				7. Acompanhamento / indicadores:							

Fonte: Silva, Gilsan (2020).

Todo o processo de preenchimento e utilização das ferramentas aqui citadas será realizado utilizando a metodologia DMAIC, que ajudará em todo o processo desde localizar o erro até a solução e manutenção dos resultados.

Figura 7 - Ciclo da metodologia DMAIC



Fonte: Panneman, Thijs(2016).

Segundo Carvalho (2005), o *Six Sigma* conta com ferramentas estatísticas direcionadas para o método clássico, organizadas em um modelo de solução de problemas chamado DMAIC. Esse modelo conta com 5 etapas. A primeira etapa *Define* (Definir) é aquela na qual deve-se citar qual processo será analisado e melhorado, estabelecendo metas a serem alcançadas e a responsabilidade de cada membro da equipe. Na etapa de *Measure* (Medir) será resgatado o que já foi levantado no relatório A3 da situação atual, deixando claro como será feita a coleta de dados para medir o comportamento do sistema. Na etapa de *Analyze* (Analisar) deve-se resgatar as causas raízes dos problemas, já levantados no A3, junto com a visão futura esperada. Na etapa *Improve* (Melhorar) coloca-se em prática as ações identificadas. Werkma (2002) diz que se o objetivo não for atingido nessa fase é preciso retornar para fase de Medir, reiniciando o processo e se aprofundando mais em todos os passos. Por fim tem-se a etapa *Control* (Controlar) que consiste em monitorar os processos tratados, documentar e padronizar para que se mantenha o resultado alcançado.

3.1 SÍNTESE E CONCLUSÃO DO CAPÍTULO

As ferramentas apresentadas nesse capítulo são apenas algumas dentre várias que podem ser encontradas dentro do Lean Six Sigma. O entendimento delas ajudará a acompanhar o raciocínio no desenvolvimento do estudo que será feito.

No próximo capítulo se entenderá a ligação entre o ERP SAP e as ferramentas do Lean Six Sigma para o estudo que virá na sequência. Será mostrado o plano de fundo e o passo a passo utilizado para o desenvolvimento do atual trabalho.

4. TEMA DA PESQUISA

O presente trabalho irá acompanhar um cliente escolhido aleatoriamente e seu respectivo líder na análise da pesquisa de satisfação, utilizando as ferramentas do *Lean Six Sigma* para elaboração dos planos de ação, aplicação e posterior validação de eficácia dos mesmos. Com essas atividades espera-se melhorar o atendimento ao cliente, o fidelizando e também alcançando novas melhorias e projetos.

A Figura 8 apresenta um exemplo de formulário da pesquisa de satisfação aplicado aos clientes, contendo perguntas sobre os pontos identificados como importantes para um bom atendimento.

Figura 8 - Modelo do formulário da pesquisa de satisfação já preenchido

		● 75,22
Cliente		
Informe o seu Nome		
Informe o seu e-mail		
Indique seu gerente de negócios		
SUPORTE		
Tempo de atendimento dos chamados esta de acordo com a necessidade.	●	80,00
Postura dos consultores durante os atendimentos	●	80,00
Qualidade das soluções apresentadas	●	70,00
Quando solicita re-priorização nos chamados e atendido conforme solicitado?	●	80,00
PROPOSTAS		
Entregamos as propostas no prazo	●	70,00
Buscamos esclarecimento de dúvidas para formatação da proposta	●	80,00
As propostas são estruturadas conforme solicitado?	●	70,00
Forma de apresentação clara, consistente e de qualidade?	●	70,00
A solução apresentada na proposta atende a necessidade?	●	80,00
PROJETOS / MELHORIAS / OUTSOURCING		
Projeto/Melhorias iniciam no prazo solicitado e ou acordado	●	70,00
A performance do(s) profissional(is) atende a necessidade do negocio (nivel de serviço)	●	70,00
A conduta do(s) profissional(is) esta adequada ao ambiente de trabalho (comportamento)	●	90,00
Os horários de trabalho do(s) profissional(is) são cumpridos	●	90,00
A reposição de recursos acontece no prazo?	●	70,00
Como é o contato com a Cast Group(Gerente contas, Lider de projeto, Lider de cliente, Gerente Regional)?	●	80,00
Consultores e Gerentes/Líderes propõem identificação e plano de mitigação de riscos	●	60,00
O Cronograma está em linha com o planejado?	●	70,00
Frequências da reposição de recursos	●	70,00
As soluções entregues atendem as necessidades	●	80,00
Contrataria / Indicaria a [redacted] para novas demanda	●	80,00
FATURAMENTO		
Folha de Serviço(relatório de atividade/entregas)	●	70,00
O envio das faturas acontecem no prazo	●	80,00
Detalhamento da fatura atende a necessidade	●	70,00

Fonte: O autor (2021).

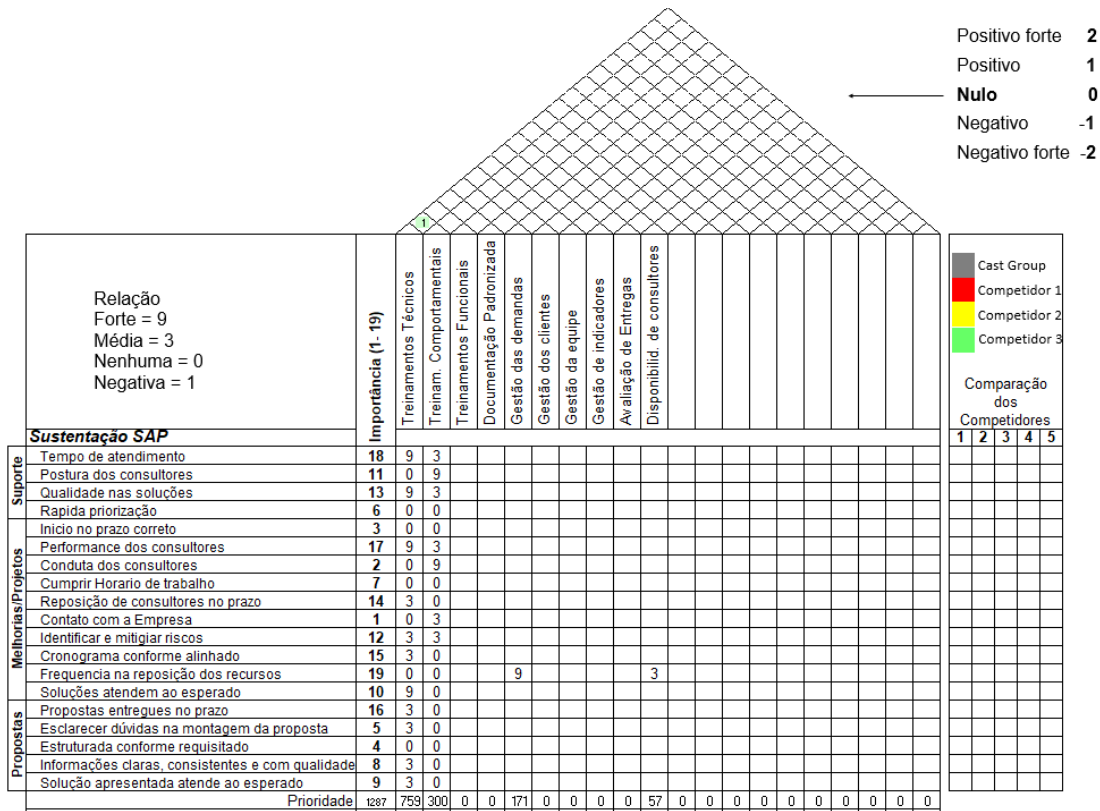
A medição da qualidade do atendimento é feita por meio de nota para cada um dos pontos abordados. O objetivo é, em uma escala de 0 a 100, alcançar a nota mínima de 80 em todos os pontos. A análise dos tópicos da pesquisa de satisfação será feita pelo líder do cliente, o qual receberá auxílio em todo o tempo para melhor utilização das ferramentas e consequente ganho nos resultados. Cada um dos itens

serão inseridos na ferramenta Casa da Qualidade e avaliados conforme nota obtida na pesquisa realizada, da nota mais baixa para a mais alta.

Na Figura 9 tem-se um exemplo da Casa da Qualidade ainda em preenchimento, onde já constam todos os pontos a serem avaliados pelo cliente separados nos grupos: Suporte, Melhorias/Projetos e Propostas.

Após o preenchimento dos pontos analisados na Casa da Qualidade, são identificadas as ações que trarão as possíveis melhorias aos itens avaliados, essas ações serão preenchidas nas colunas.

Figura 9 - Exemplo de preenchimento dos pontos da avaliação de satisfação na Casa da Qualidade



Fonte: O autor (2021).

A Casa da Qualidade foi escolhida para auxiliar no desenvolvimento desse trabalho por conseguir rastrear os impactos, positivos ou negativos, que uma ação pode gerar em outros pontos importantes para o cliente. Caso exista alguma ação que possa afetar positivamente mais de um dos pontos, ela será escolhida para ser realizada primeiro. Se for identificada alguma ação que pode influenciar

negativamente outros pontos, ou até negativamente outras ações, ela deve ser reavaliada para ser desconsiderada ou até modificada.

Após o preenchimento completo da Casa da Qualidade e identificação das melhores ações a serem tomadas, será usado o formulário A3 para execução e solução dos problemas. Será utilizado um formulário A3 para cada uma das ações a serem abordadas. Esse formulário possibilita uma visão simplificada e geral do problema por utilizar apenas uma folha contendo todas as informações de forma estruturada: Título / Tema, Considerações Iniciais, Análise, Estado Futuro / Recomendações, Plano de Ação, Acompanhamento / Indicadores.

Espera-se que com o formulário preenchido e as ações iniciadas, o líder de cliente possa acompanhar a evolução das atividades para garantir que o plano seja cumprido e o objetivo alcançado.

Todo o processo citado nesse capítulo será desenvolvido utilizando a metodologia DMAIC, já citada no tópico 1.4 desse trabalho. A primeira fase dessa metodologia, denominada de Define (Definir), utilizará a pesquisa de satisfação, a Casa da Qualidade e o formulário A3 para entender os problemas, categorizá-los e identificar as possíveis ações de melhoria, atribuindo responsáveis para as mesmas. A fase *Measure* (Medir) é onde será resgatado o que foi levantado no A3, explicando a situação atual e como será feito o acompanhamento e coleta de dados. Na etapa *Analyze* (Analisar) será identificada a causa raiz e qual a visão futura esperada. Na etapa *Improve* (Melhorar) será executada cada uma das ações, acompanhando-as com a atualização no A3. O líder do cliente deverá validar e documentar o avanço das ações com o passar do tempo. Com o resultado dessa última fase o líder do cliente pode decidir em encerrar a ação, caso o objetivo tenha sido alcançado, ou até recomeçar todas as fases e modificar a estratégia para alcançar o resultado esperado. Por último, na fase *Control* (Controlar) uma nova pesquisa de satisfação será realizada. Comparando as notas com as da primeira pesquisa, será possível entender se as ações surtiram efeito e quais serão os próximos requisitos a serem trabalhados em um novo ciclo. Será mostrado também como as melhorias serão difundidas na empresa e as ações para manutenção dos resultados positivos alcançados.

4.1. SÍNTESE E CONCLUSÃO DO CAPÍTULO

Este capítulo descreveu como a aplicação das ferramentas Casa da Qualidade e Metodologia DMAIC podem auxiliar na identificação dos problemas e possíveis planos de ação, além do acompanhamento do desenvolvimento e validação da eficácia das atividades.

Entender a forma de organização e trabalho da empresa em questão auxiliará na compreensão do contexto em que a mesma está inserida, uma vez que por se tratar de uma empresa prestadora de serviços, as análises e ações executadas devem conter estratégias específicas para esse ramo de atuação.

O alcance da satisfação do cliente é o principal objetivo da empresa estudada, pois só assim ela poderá manter contratos ativos, bem como conseguir ampliá-los cada vez mais, de forma a melhorar seu faturamento. É natural que uma empresa bem avaliada seja indicada a outros clientes e com isso cresça e aumente cada vez mais a sua participação no mercado.

O próximo capítulo irá apresentar o desenvolvimento do trabalho com a utilização das ferramentas de qualidade e a execução de cada etapa do DMAIC.

5. DESENVOLVIMENTO

Este capítulo será dividido em subtópicos relacionados a cada uma das fases da metodologia DMAIC. O primeiro subtópico abordará o processo de definição do escopo do que será trabalhado, mostrando passo a passo desde a avaliação do cliente, utilização das ferramentas da qualidade escolhidas e o levantamento das ações de melhoria. Na sequência será apresentada a análise de todo o processo com a situação atual, causa raiz do problema e o que se espera alcançar como visão de futuro. Cada ação será executada e acompanhada no decorrer do tempo, considerando prazos e responsáveis. Ao final será possível realizar uma nova avaliação com o cliente e entender os impactos que todas as mudanças geraram, sejam elas positivas ou negativas, citando quais ações podem ser consideradas como melhorias definitivas e quais não surtiram o efeito esperado. Por fim será explicado como manter o progresso obtido e os próximos passos.

5.1. DEFINIR

Como mencionado anteriormente, a primeira etapa do trabalho (Definir do DMAIC) consistiu em realizar a pesquisa de satisfação para identificar a visão do cliente da situação atual no atendimento prestado. Foi construída a casa da qualidade para entender os requisitos do cliente e identificar quais melhorias poderiam ser aplicadas.

A pesquisa de satisfação foi realizada em Junho de 2020 e foi avaliado o atendimento de um modo geral pela primeira vez com o cliente. Essa pesquisa foi dividida em tópicos para que o cliente avaliasse de forma completa todo o relacionamento com a empresa prestadora de serviço. Os tópicos avaliados foram:

- Suporte: atendimento de incidentes no dia a dia;
- Proposta: avalia todo o processo de pré-vendas, construção e entrega de propostas requisitas pelo cliente;
- Projetos, Melhorias e *Outsourcing*: avalia os projetos já executados ou em andamento, melhorias entregues ou já encerradas e também *outsourcing*, que

são consultores reservados e que ficam à disposição do cliente por um prazo determinado em contrato.

- Faturamento: o cliente avalia nesse tópico o que acha sobre o processo de faturamento.

Na Figura 10 é possível observar o resultado dessa pesquisa com as notas de cada tópico avaliado. Para o cliente escolhido a nota geral, considerando todos os tópicos da pesquisa, ficou em 57,83. Essa nota está abaixo da meta que se pretende alcançar com o cliente (nota = 80).

Figura 10 - Pesquisa de satisfação inicial.

	● 57,83	3,39
Cliente		
Informe o seu Nome		
Informe o seu e-mail		
Indique seu gerente de negócios		
SUPOORTE	● 40,00	
Tempo de atendimento dos chamados esta de acordo com a necessidade.	● 30,00	2,00
Postura dos consultores durante os atendimentos	● 70,00	4,00
Qualidade das soluções apresentadas	● 30,00	2,00
Quando solicita re-priorização nos chamados e atendido conforme solicitado?	● 30,00	2,00
PROPOSTAS	● 62,00	
Entregamos as propostas no prazo	● 70,00	4,00
Buscamos esclarecimento de dúvidas para formatação da proposta	● 70,00	4,00
As propostas são estruturadas conforme solicitado?	● 70,00	4,00
Forma de apresentação clara, consistente e de qualidade?	● 50,00	3,00
A solução apresentada na proposta atende a necessidade?	● 50,00	3,00
PROJETOS / MELHORIAS / OUTSOURCING	● 60,91	
Projeto/Melhorias iniciam no prazo solicitado e ou acordado	● 50,00	3,00
A performance do(s) profissional(is) atende a necessidade do negocio (nível de serviço)	● 70,00	4,00
A conduta do(s) profissional(is) esta adequada ao ambiente de trabalho (comportamento)	● 50,00	3,00
Os horários de trabalho do(s) profissional(is) são cumpridos	● 70,00	4,00
A reposição de recursos acontece no prazo?	● 70,00	4,00
Como é o contato com a [redacted] Gerente contas, Líder de projeto; Líder de cliente; Gerente Regional)?	● 70,00	4,00
Consultores e Gerentes/Líderes propõem Identificação e plano de mitigação de riscos	● 70,00	4,00
O Cronograma está em linha com o planejado?	● 70,00	4,00
Frequências da reposição de recursos	● 30,00	2,00
As soluções entregues atendem as necessidades	● 70,00	4,00
Contratária / Indicar a [redacted] para novas demanda	● 50,00	3,00
FATURAMENTO	● 63,33	
Folha de Serviço(relatório de atividade/entregas)	● 50,00	3,00
O envio das faturas acontecem no prazo	● 70,00	4,00
Detalhamento da fatura atende a necessidade	● 70,00	4,00
CONSIDERAÇÕES		

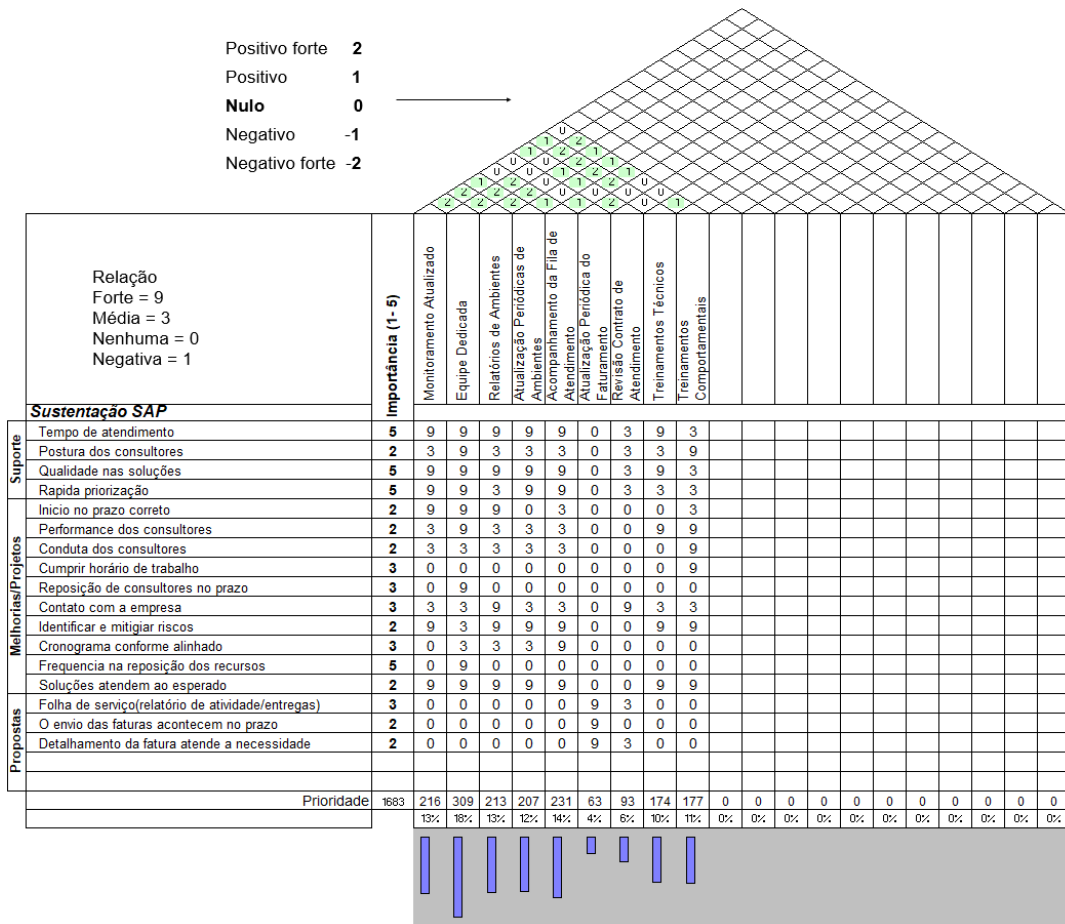
Fonte: O autor (2021).

Após o preenchimento da avaliação pelo cliente, o líder do cliente recebeu em reunião a avaliação alguns comentários sobre o atendimento, requisitando um foco maior na melhoria da prestação de serviço em infraestrutura. O time responsável por essa área é a equipe Basis, que tem a responsabilidade de manter todos os ambientes SAP, incluindo os bancos de dados, funcionando com qualidade, performance adequada e com atualizações críticas em dia. Para que isso ocorra é preciso cuidar para que todos os ambientes tenham memória suficiente para funcionar com o passar do tempo, estejam atualizados para evitar falhas de

segurança, mantenham boa performance e sejam evitadas falhas em processos específicos.

Levando em consideração o foco requisitado pelo cliente (infraestrutura) e a intenção de melhorar o serviço prestado nessa frente, a casa da qualidade foi elaborada levando em conta as respostas da pesquisa como requisitos do cliente, separadas nos tópicos já mencionados e as ações para solução dos problemas que foram levantadas como requisitos do produto, formando as colunas da casa de qualidade, conforme apresentado na Figura 11.

Figura 11 – Preenchimento da Casa da Qualidade conforme pesquisa de satisfação.



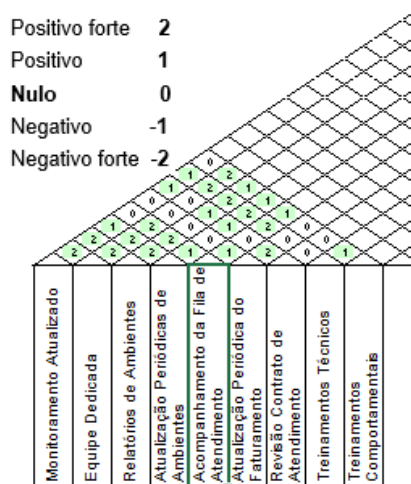
Fonte: O autor (2021).

O grau de importância de cada requisito do cliente foi enumerado de acordo com as notas da pesquisa realizada e colocados na coluna "Importância" da casa da qualidade conforme Figura 11. A classificação da coluna "Importância" pode variar de 1 a 5, onde 1 é o grau de importância mais baixo e 5 é o grau importância mais

alto. Quanto mais baixa for a nota dada pelo cliente na pesquisa, maior é a classificação de importância que se deve dar para o requisito na casa da qualidade. Como pode ser observado na Figura 10, por exemplo, o tempo de atendimento que obteve nota 30 na pesquisa, por ser a nota mais baixa recebida, teve classificação de importância 5 na casa da qualidade, que é o valor máximo.

A discussão entre o gestor da equipe (responsável por esse trabalho) e o líder do cliente levantou 9 requisitos do produto que poderiam ser atacados para solução dos problemas relatados. A Figura 12 apresenta de forma ampliada a casa da qualidade mostrando esses requisitos.

Figura 12 – Evidência dos requisitos do produto na cada da qualidade.



Fonte: O autor (2021).

O teto da casa da qualidade foi preenchido com o relacionamento dos requisitos do produto entre si buscando localizar se algum influenciaria de forma negativa o outro. Esse passo é importante para evitar a escolha de uma ação de melhoria que possa ao mesmo tempo resolver um problema, mas acabar influenciando de forma negativa uma outra melhoria. É possível observar na Figura 12 que os requisitos de produto se relacionam apenas positivamente (valores 0, 1 ou 2). Portanto, não existe nenhuma melhoria que influencie negativamente a execução de outra.

Na casa da qualidade foram estipuladas também notas para cada um dos requisitos de produto, no relacionamento deles com cada um dos requisitos do

cliente. Esse relacionamento entre o requisito do produto e o requisito do cliente pode ter os valores conforme Figura 13 retirada da casa da qualidade.

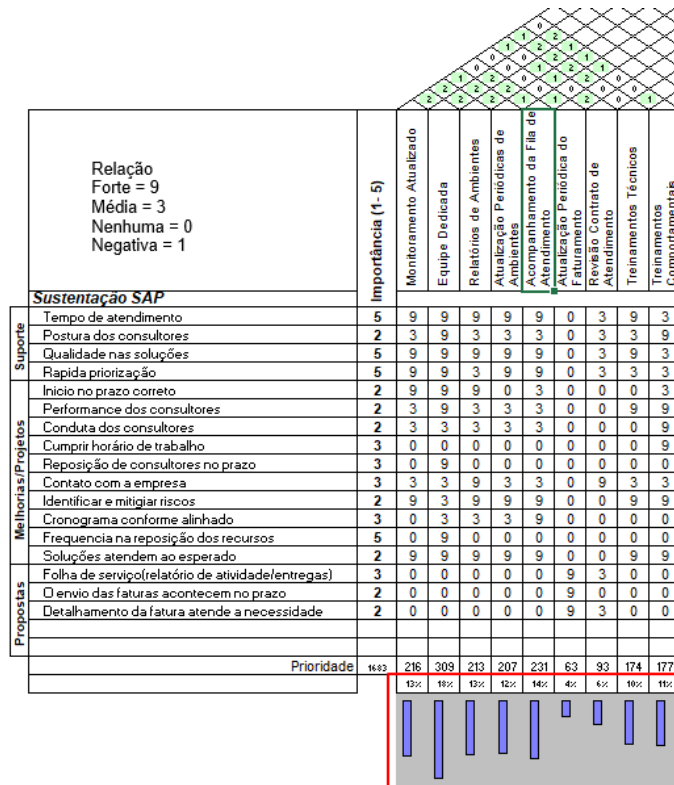
Figura 13 – Notas na relação entre requisitos.

Relação
 Forte = 9
 Média = 3
 Nenhuma = 0
 Negativa = 1

Fonte: O autor (2021).

Cada um dos requisitos de produto, que são as ações de melhoria escolhidas, recebem na parte inferior da casa da qualidade uma porcentagem, mostrando o grau de importância dessa ação considerando todos os requisitos do cliente. Os requisitos com nota maior afetam positivamente uma maior quantidade de requisitos do cliente. Na Figura 14 é possível observar de forma ampliada cada uma das notas destacando essas porcentagens mencionadas.

Figura 14 - Relacionamento entre os requisitos do cliente e do produto na cada da qualidade.



Fonte: O autor (2021).

Os cinco primeiros requisitos de produto receberam as maiores notas, por isso foram escolhidos para se transformar nas melhoria a serem executadas. O restante do trabalho a ser acompanhado se limitará nesses 5 requisitos. Cada um será transformado em uma folha A3 contendo informações mais detalhadas e os planos de ação.

Para o trabalho realizado a parte da casa da qualidade referente ao estudo de mercado, analisando concorrentes, não foi executado. O cliente contém um contrato de longo prazo e está disposto a trabalhar junto nas melhorias propostas. Por conta disso não se sentiu a necessidade no momento atual da utilização dessa análise.

O primeiro requisito a ser trabalhado é o de “equipe dedicada”. Em conversa com o líder de cliente esse requisito afetará e guiará os demais. A Figura 15 apresenta a Folha A3 construída e que mostra as ações levantadas para esse requisito.

Figura 15 – Folha A3 do requisito de produto “Equipe Dedicada”.

Título/Tema: Equipe Dedicada	Data: 06/07/2020	Aprovações:																																						
1.Considerações Iniciais (background): A quantidade de clientes atendidos cresceu e como consequência a quantidade de consultores também. Uma das consequências foi a falta de priorização dos atendimentos de alguns clientes. A equipe do IMS não está organizada para conseguir atender de forma igual a todos.		5. Estado Futuro / Recomendações: Atender o cliente com qualidade e em um prazo aceitável, ter mais proximidade de comunicação.																																						
2.Metas, Objetivos, Benefícios: A meta é conseguir dar atenção a todos os clientes da forma mais equilibrada. Evitando erros de comunicação ou de não priorização dos atendimentos.																																								
3.Estado Atual: Cliente reclama da falta de priorização nos atendimentos e qualidade de entrega.		6.Plano de Ação (O que? Quem? Quando?): <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>O que?</th> <th>Quem</th> <th>Quando?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Criar Equipe Dedicada</td> <td>Gestor de IMS</td> <td>09/07/2020</td> </tr> <tr> <td>Estipular Ponto Focal</td> <td>Gestor de IMS</td> <td>09/07/2020</td> </tr> <tr> <td>Acompanhar Atendimentos e Priorizações</td> <td>Líder de Cliente</td> <td>Diariamente</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>			O que?	Quem	Quando?	Criar Equipe Dedicada	Gestor de IMS	09/07/2020	Estipular Ponto Focal	Gestor de IMS	09/07/2020	Acompanhar Atendimentos e Priorizações	Líder de Cliente	Diariamente																								
O que?	Quem	Quando?																																						
Criar Equipe Dedicada	Gestor de IMS	09/07/2020																																						
Estipular Ponto Focal	Gestor de IMS	09/07/2020																																						
Acompanhar Atendimentos e Priorizações	Líder de Cliente	Diariamente																																						
4.Análise: A equipe do IMS foi dividida em equipes menores, cada uma dessas equipes fica responsável por uma quantidade de clientes. Eles estarão acompanhando a fila de chamados atualmente abertos no Solman, geração de relatórios e mantendo o cliente atualizado quando necessário. O líder de cliente pode ser acionado ou até acionar a equipe para auxiliar quando preciso. O papel do líder de cliente já existir, com a equipe dedicada a comunicação ficará mais rápida e eficiente. Qualquer problema que ocorrer o líder de cliente pode acionar o gestor do IMS para auxiliar.		7.Acompanhamento / Indicadores:																																						

Fonte: O autor (2021).

As ações escolhidas para esse primeiro requisito de produto tem como objetivo criar essa equipe dedicada, estipular um consultor como responsável pela equipe, o qual será chamado de ponto focal e que fará o acompanhamento dos

atendimentos e priorizações e, por último, acompanhará a fila de atendimento para evitar que algo prioritário não seja atendido. O prazo para que a equipe esteja já criada, em ação e o ponto focal também escolhido e já atuando foi dia 09/07/2020.

Com a equipe dedicada ao cliente já organizada e o ponto focal estipulado, o segundo requisito trabalhado foi o de “acompanhamento da fila de atendimento”, planejado na folha A3 apresentada na Figura 16, o qual deveria entrar em execução no dia 13/07/2021.

Figura 16 - Folha A3 do requisito de produto “Acompanhamento da Fila de Atendimento”.

Título/Tema: Acompanhamento da Fila de Atendimento		Data: 06/07/2021		Aprovações:																																														
<p>1.Considerações Iniciais (background): Foi aberto um chamado no Solman para o time do IMS que foi priorizado de forma indevida de acordo com a gravidade do problema relatado. No chamado temos um problema envolvendo o processo de backup do ambiente de Produção. A falha no backup não ocasionou problemas para o cliente porém o causou um enorme risco em uma operação que tem movimentado em torno de 2 bilhões de reais por mês.</p> <p>O chamado foi aberto para ser tratado mas por falha de priorização interna no IMS foi considerado como um chamado de media prioridade. O problema se agravou ainda mais pelo fato do cliente ter avisado e não a equipe do IMS ter percebido a necessidade urgente.</p>		<p>5. Estado Futuro / Recomendações: Manter a fila de chamados sempre atualizada e revisada diariamente, evitando que chamados prioritários sejam deixados sem atendimento.</p>																																																
<p>2.Metas, Objetivos, Benefícios: Ação imediata é resolver a falha do backup do cliente. O ação a longo prazo para evitar erros futuros é criar um procedimento de revisão das filas de atendimento para manter os chamados da prioridade correta e direcionados.</p>																																																		
<p>3.Estado Atual: Atualmente os consultores analisam a fila e psiram os chamados para atendimento por ordem de prioridade. Nem sempre porém essa prioridade está adequada.</p>		<p>6.Plano de Ação (O que? Quem? Quando?):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>O que?</th> <th>Quem</th> <th>Quando?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Revisar Filar de atendimento</td> <td>Pontos focal</td> <td>13/07/2021 - 2x ao dia</td> </tr> <tr> <td>Enviar e-mail quando chamados criticos forem abertos</td> <td>Equipe da Triagem</td> <td>Quando necessário</td> </tr> <tr> <td>Comunicar e acompanhar pedido de prioridade do cliente</td> <td>Líder do Cliente</td> <td>Quando necessário</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				O que?	Quem	Quando?	Revisar Filar de atendimento	Pontos focal	13/07/2021 - 2x ao dia	Enviar e-mail quando chamados criticos forem abertos	Equipe da Triagem	Quando necessário	Comunicar e acompanhar pedido de prioridade do cliente	Líder do Cliente	Quando necessário																																	
O que?	Quem	Quando?																																																
Revisar Filar de atendimento	Pontos focal	13/07/2021 - 2x ao dia																																																
Enviar e-mail quando chamados criticos forem abertos	Equipe da Triagem	Quando necessário																																																
Comunicar e acompanhar pedido de prioridade do cliente	Líder do Cliente	Quando necessário																																																
<p>4.Análise: Aqui se faz necessário evitar que chamados importantes sejam deixados de lado por conta de preenchimento errado da prioridade ou por conta da equipe estar ocupada e não ver o chamado na fila de atendimento. A equipe dedicada terá um ponto focal de IMS , consultor responsável por analisar a fila uma vez ao dia revisando prioridades e alertando o restante da equipe em caso de necessidade. O líder do cliente também pode ser acionado pelo cliente em caso de necessidade urgente, este estará entrando em contato com o time para priorização. O time da triagem também enviará e-mail para a equipe alertando quando um chamado crítico for aberto pelo cliente. Todos os consultores não Júniors tem a capacidade de realizar a tarefa.</p>		<p>7.Acompanhamento / Indicadores:</p>																																																

Fonte: O autor (2021).

A equipe da triagem, responsável por receber os chamados no Solman e direcionar para as equipes, ficará encarregada de enviar os e-mails de chamados que forem abertos com maior prioridade. O líder do cliente estará acompanhando esses pedidos sendo copiado pela triagem nos e-mails. O líder também será o ponto de contato direto com o cliente em caso de necessidade.

Na sequência será apresentado o requisito “monitoramento atualizado”, cujo A3 está detalhado na Figura 17.

Figura 17 - Folha A3 do requisito de produto “Requisito Monitoramento Atualizado”.

Título/Tema: Monitoramento Atualizado	Data: 07/07/2021	Aprovações:																																																																																		
1.Considerações Iniciais (background): No dia 08/06 ocorreu a utilização de 100% da memória do Banco de dados, o cliente avisou e foi realizado o procedimentos de backup e liberação de espaço em disco. O problema ocorreu novamente no dia 09/06 durante a madrugada. Este processo não estava previsto nos alertas e por isso fomos acionados pela equipe da Bracell novamente pela parada.	5. Estado Futuro / Recomendações: Alertas sendo enviados para cada erro que ocorre, dando tempo de a equipe acionar o time para resolução. Esses alertas estarão em contante validação e ajuste.																																																																																			
2.Metas, Objetivos, Benefícios: Como ação imediata este tipo de alerta foi incluído no monitoramento. Como ação para resolver o problema é revisar e ajustar o monitoramento do cliente.																																																																																				
3.Estado Atual: O monitoramento do cliente apresenta falha por não serem disparados alguns alertas de p	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4" data-bbox="815 759 1412 772">6.Plano de Ação (O que? Quem? Quando?):</th> </tr> <tr> <th data-bbox="815 772 1139 786">O que?</th> <th data-bbox="1139 772 1233 786">Quem</th> <th data-bbox="1233 772 1412 786">Quando?</th> <th data-bbox="1412 772 1412 786"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="815 786 1139 799">Incluir alerta de falta de memória no monitoramento</td> <td data-bbox="1139 786 1233 799">Consultor</td> <td data-bbox="1233 786 1412 799">Imediato</td> <td data-bbox="1412 786 1412 799"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="815 799 1139 813">Preparação de Consultor para Revisar/ Testar Monitoramento</td> <td data-bbox="1139 799 1233 813">Ponto Focal</td> <td data-bbox="1233 799 1412 813">20/07/2020</td> <td data-bbox="1412 799 1412 813"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="815 813 1139 826">Revisar/ Testar Monitoramento</td> <td data-bbox="1139 813 1233 826">Consultor</td> <td data-bbox="1233 813 1412 826">1x a cada 2 meses</td> <td data-bbox="1412 813 1412 826"></td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>				6.Plano de Ação (O que? Quem? Quando?):				O que?	Quem	Quando?		Incluir alerta de falta de memória no monitoramento	Consultor	Imediato		Preparação de Consultor para Revisar/ Testar Monitoramento	Ponto Focal	20/07/2020		Revisar/ Testar Monitoramento	Consultor	1x a cada 2 meses																																																													
6.Plano de Ação (O que? Quem? Quando?):																																																																																				
O que?	Quem	Quando?																																																																																		
Incluir alerta de falta de memória no monitoramento	Consultor	Imediato																																																																																		
Preparação de Consultor para Revisar/ Testar Monitoramento	Ponto Focal	20/07/2020																																																																																		
Revisar/ Testar Monitoramento	Consultor	1x a cada 2 meses																																																																																		
4.Análise: O monitoramento consiste em medições automáticas feitas nos ambientes, quando alguma situação ocorre um alerta é disparado para o líder de cliente e para a equipe responsável pelo cliente para que possam tomar alguma ação. Depois de configurados os alertas não existe hoje uma revisão e manutenção programada. Se faz necessário atribuir um responsável no time dedicado do cliente para periodicamente analisar, testar e ajustar os alertas de monitoramento. O consultor ponto focal do time dedicado fica responsável por escolher o consultor que assume a tarefa de revisão e teste do monitoramento.	7.Acompanhamento / Indicadores:																																																																																			

Fonte: O autor (2021).

Os ambientes do SAP são configurados para emitir alertas automáticos enviados por e-mail para a equipe dedicada. Esses alertas medem diversos parâmetros do ambiente, como quantidade de memória utilizada, se o ambiente está funcionando e sendo usado, quantidade de processos rodando, performance de processos, entre outros. Caso um desses parâmetros atinja um determinado valor máximo configurado, um alerta é emitido para que a equipe possa agir e tomar uma ação. Os tipos de solução podem ser tanto para evitar um problema eminente, como consumo de memória crescente, ou até corrigir um comportamento mais grave como uma parada brusca do funcionamento de ambiente por causas não possíveis de serem antecipadas, como um corte de conexão com a internet, por exemplo. A partir de 20/07/2020 um consultor da equipe dedicada estará apto a revisar e testar o monitoramento dos ambientes.

O quarto requisito de produto analisado foi o “relatório de ambientes”. O relatório dos ambientes é peça essencial para mitigar possíveis falhas que possam

acontecer no futuro e também manter os ambientes atualizados. Na Figura 18 é apresentado o A3 detalhado deste requisito.

Figura 18 - Folha A3 do requisito de produto “Relatórios de Ambientes”.

Título/Tema: Relatórios de Ambientes		Data: 07/07/2021		Aprovações:																																		
<p>1.Considerações Iniciais (background): Faze-se necessário elaborar o relatório dos ambientes de todos os clientes, para acompanhar a saúde dos mesmos e prever possíveis problemas futuros. Esses relatórios podem ser gerados por ferramenta própria de cada ambiente. Como alguns dos erros que ocorreram foram por falta de atualização ou priorização de problemas que precisavam de atenção imediata, esse relatório é de extrema importância para auxiliar na prevenção de falhas.</p>		<p>5. Estado Futuro / Recomendações: Manter uma periodicidade na geração do relatório que será acompanhado pelo líder do cliente e apresentando por ele ao cliente. Juntos será possível manter o cliente informado e ajudar na tomada de decisão para manter o ambiente saudável.</p>																																				
<p>2.Metas, Objetivos, Benefícios: Se espera manter os ambientes saudáveis e prever possíveis problemas futuros se antecipando aos erros. Com o relatório se pode saber quais são as atualizações prioritárias e possíveis problemas que podem ocorrer garantindo segurança saúde para os ambientes.</p>																																						
<p>3.Estado Atual: Atualmente o relatório já existe mas ele não tem sido gerado com periodicidade e sem padrão. Os líderes nem sempre participam do processo e o cliente acaba recebendo apenas por e-mail sem uma análise e direcionamento.</p>		<p>6.Plano de Ação (O que? Quem? Quando?):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>O que?</th> <th>Quem</th> <th>Quando?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Escolher Responsável por Gerar Relatório</td> <td>Ponto Focal</td> <td>20/07/2021- 1ª ao mês</td> </tr> <tr> <td>Gerar Relatório de Ambientes</td> <td>Consultor</td> <td>20/07/2021- 1ª ao mês</td> </tr> <tr> <td>Apresentação do Relatório</td> <td>Líder do Cliente</td> <td>20/07/2021- 1ª ao mês</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				O que?	Quem	Quando?	Escolher Responsável por Gerar Relatório	Ponto Focal	20/07/2021- 1ª ao mês	Gerar Relatório de Ambientes	Consultor	20/07/2021- 1ª ao mês	Apresentação do Relatório	Líder do Cliente	20/07/2021- 1ª ao mês																					
O que?	Quem	Quando?																																				
Escolher Responsável por Gerar Relatório	Ponto Focal	20/07/2021- 1ª ao mês																																				
Gerar Relatório de Ambientes	Consultor	20/07/2021- 1ª ao mês																																				
Apresentação do Relatório	Líder do Cliente	20/07/2021- 1ª ao mês																																				
<p>4.Análise: Um consultor de dentro da equipe dedicada será responsável por gerar um relatório para os ambientes do cliente. Esse relatório será apresentado ao líder de cliente que por sua vez apresentará ao cliente. Deve-se manter o registro por e-mail de toda tentativa de agendamento do líder para apresentação ao cliente do relatório. Manter também uma ata registrada sobre as decisões tomadas. Caso o cliente decida não realizar uma atualização crítica, ele deve se responsabilizar pelas consequências. O consultor responsável será escolhido pelo ponto focal da equipe do IMS.</p>		<p>7.Acompanhamento / Indicadores:</p>																																				

Fonte: O autor (2021).

O ponto focal escolheu até dia 20/07/2021 um dos consultores da equipe dedicada para gerar o relatório mensalmente. Na mesma data estipulada esse consultor irá gerar o relatório e entregará ao líder do cliente que realizará uma reunião com o consultor para repasse do resultado obtido.

Por fim, com o relatório já sendo gerado periodicamente, será possível atacar o último requisito que é a “atualização periódica dos ambientes”. O relatório gerado dará uma ideia de quais atualizações serão necessárias e o que precisa ser apresentado ao cliente. Na Figura 19 está apresentado o A3 desse requisito com as ações a serem realizadas.

Figura 19 - Folha A3 do requisito de produto “Atualização Periódica de Ambientes”.

Título/Tema: Atualização Periódica de Ambiente		Data: 08/07/2021		Aprovações:																																											
<p>1. Considerações Iniciais (background): Queda do SAP ECC PRD entre as 12:00hrs e 13:00hrs do dia 10/07/2020 ocasionando parada da operação na Bracell dependente do ambiente. Como ainda existiam vários processos em execução no SAP e não existiam mais recursos de banco disponíveis, o banco de dados parou de aceitar conexões e entrou em deadlock. Não existiram mudanças em configurações do banco de dados, do sistema operacional e nem do ambiente SAP.</p> <p>Os processos de monitoramento automáticos e de rotina do IMS mantiveram o mesmo padrão com os alertas já utilizados e processos contratados.</p> <p>Foi detectada uma falha do fabricante no Banco de dados que não gera logs em alguns casos e por esse motivo não conseguimos receber alertas do monitoramento. Estes alertas nos trariam condições de checar tal tendência ou situação de falha eminente. Tais ações não conseguem ser percebidas mesmo com análises manuais. Foi necessário realizar o upgrade do banco de dados da versão 16.0.00.05 para a versão 16.0.03.09, com esse procedimento nós podemos receber os alertas do banco de dados, para fazer uma verificação preventiva. Foi executado um aumento de de 80% na memória desse Banco de dados para suportar aumentos repentinos na</p>		<p>5. Estado Futuro / Recomendações: Espera-se que os ambientes e base de dados sejam atualizados até a última versão para evitar erros e problemas futuramente.</p>																																													
<p>2. Metas, Objetivos, Benefícios: Ação imediata foi a atualização do banco de dados para corrigir o problema do alerta não ter avisado da iminência da falha. Foi executado também um aumento da capacidade de execução para evitar o mesmo problema ocorra no futuro. É preciso realizar uma atualização programada do banco de dados e ambientes para evitar erros futuros.</p>		<p>6. Plano de Ação (O que? Quem? Quando?):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>O que?</th> <th>Quem</th> <th>Quando?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Apresentação e aprovação da atualização</td> <td>Líder do Cliente</td> <td>10/08/2020 - 1º ao mês</td> </tr> <tr> <td>Estipular prazo para entrega</td> <td>Líder do Cliente</td> <td>Quando Aprovado</td> </tr> <tr> <td>Atualização do ambiente</td> <td>Consultor</td> <td>Quando Aprovado</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				O que?	Quem	Quando?	Apresentação e aprovação da atualização	Líder do Cliente	10/08/2020 - 1º ao mês	Estipular prazo para entrega	Líder do Cliente	Quando Aprovado	Atualização do ambiente	Consultor	Quando Aprovado																														
O que?	Quem	Quando?																																													
Apresentação e aprovação da atualização	Líder do Cliente	10/08/2020 - 1º ao mês																																													
Estipular prazo para entrega	Líder do Cliente	Quando Aprovado																																													
Atualização do ambiente	Consultor	Quando Aprovado																																													
<p>3. Estado Atual: Ambientes e base de dados do cliente estão ficando desatualizados com o passar do tempo. Não existe uma validação periódica organizada para analisar e resolver esses problemas.</p>		<p>7. Acompanhamento / Indicadores:</p>																																													
<p>4. Análise: O relatório de ambientes que será gerado nos mostra todos os ambientes e versões. Com base nisso é possível validar quais são as últimas versões lançadas e recomendadas pelos fabricantes. Essas atualizações podem gerar custo de licença e por conta disso devem ser apresentadas e aprovadas pelo cliente. Caso o cliente opte por não realizar, será registrada em ata ou formalizado por e-mail para que eventuais problemas futuros não sejam de responsabilidade da empresa prestadora de serviço. Cada atualização a ser realizada deve ser direcionada a um consultor da equipe dedicada.</p>																																															

Fonte: O autor (2021).

O líder apresentará ao cliente no dia 10/08/2020 o relatório gerado e as atualizações necessárias. Essa apresentação será feita mensalmente com essa lista atualizada e com as mudanças no decorrer do tempo. Na mesma reunião o cliente poderá decidir quais atualizações ou ações deseja realizar e o prazo.

Com a finalização dessa etapa (Definir do DMAIC) foram desenhados os requisitos do produto e as ações necessárias com seus respectivos prazos e responsáveis.

5.2. MEDIR

Para o requisito de “equipe dedicada” será atacado o problema do cliente que é a falta de priorização nos atendimentos e também a má qualidade nas entregas.

Será criada uma equipe dedicada ainda no mês de julho e estipulado um dos consultores mais experientes como ponto focal. Nesta etapa será obtida a junção entre esse requisito e o próximo (“Acompanhar a Fila de Atendimento”), onde o

ponto focal estará diariamente validando as filas de atendimento e ajustando a priorização dos chamados quando necessário. O líder de cliente auxiliará nas priorizações de atendimentos e comunicação com o cliente quando preciso.

No requisito sobre o monitoramento e de relatório de ambientes, o ponto focal escolherá, treinará e acompanhará o consultor responsável. Esse consultor irá revisar e testar o monitoramento bem como gerar e analisar o relatório dos ambientes. Esse relatório gerado fará parte do último requisito que apresentará ao cliente uma lista das atualizações críticas e necessárias.

Reuniões semanais serão realizadas entre o líder de cliente e ponto focal para acompanhamento de cada uma dessas ações. Será possível medir se os prazos estipulados foram suficientes e ajustar conforme necessidade.

5.3. ANALISAR

Com a criação da equipe dedicada espera-se uma maior proximidade com o cliente, entendendo melhor os prazos e processos mais críticos. A intenção desse requisito é resolver os problemas de forma mais rápida, priorizando corretamente os atendimentos e aumentando a qualidade da entrega.

Na equipe dedicada criada haverá o ponto focal analisando e acompanhando a fila de atendimentos. Os chamados que forem abertos com a criticidade errada serão ajustados e chamados críticos serão alertados pelo ponto focal e pela triagem, com o líder participando de todo o processo.

A situação atual do monitoramento do cliente é uma preocupação grade, falhas ocorreram pois alertas não foram recebidos para que a equipe pudesse agir a tempo evitando um problema mais grave. Espera-se que com um consultor dedicado a revisar e testar esse monitoramento, esses problemas sejam resolvidos.

Os ambientes do cliente precisam estar com as atualizações críticas em dia, para que sejam mais seguros e evitem erros futuros. A forma de alcançar esse resultado é com a geração e análise de relatórios desses ambientes. Espera-se que com um consultor dedicado esses relatórios sejam gerados frequentemente. Com isso o líder poderá apresenta-los ao cliente para decidir prazos para manutenções que sejam necessárias. Com essa ação as atualizações poderão ser organizadas para execução com tempo hábil, impactando o menos possível o negócio.

5.4. MELHORAR

Nessa etapa do DMAIC será realizada a execução das ações do tópico “Planos de Ação” da folha A3 de cada requisito, atualizando cada progresso no tópico “Acompanhamento/Indicadores”. Serão acompanhados os prazos garantindo que foram atendidos. Caso necessário os prazos serão ajustados e executados novamente.

Figura 20 - Folha A3 atualizada do requisito de produto “Equipe Dedicada” - Plano de Ação e Acompanhamento.

6.Plano de Ação (O que? Quem? Quando?):			
O que?	Quem	Quando?	
Criar Equipe Dedicada	Gestor de IMS	09/07/2020	
Estipular Ponto Focal	Gestor de IMS	09/07/2020	
Acompanhar Atendimentos e Priorizações	Líder de Cliente	Diariamente	
7.Acompanhamento / Indicadores:			
Em 09/07/2020 a equipe dedicada foi escolhida e os membros avisados em reunião. Como ponto focal foi escolhido um consultor Basis Especialista. O líder do cliente estará também acompanhando a equipe para auxiliar no que for necessário.			

Fonte: O autor (2021).

Na Figura 20 é apresentada a atualização no A3 do primeiro requisito de projeto, “equipe dedicada”.

O prazo para as ações de criação da equipe dedicada e de estipular o ponto focal foram atendidos. Na data foi realizada uma reunião com a equipe dedicada escolhida e apresentado tanto o ponto focal quando o líder de cliente. No dia seguinte o atendimento no novo formato já foi iniciado e o líder do cliente acompanhou e auxiliou essa equipe nas dúvidas e atendimentos prioritários.

Figura 21 - Folha A3 atualizada do requisito de produto “Acompanhamento da fila de atendimento” - Plano de Ação e Acompanhamento.

6.Plano de Ação (O que? Quem? Quando?):			
O que?	Quem	Quando?	
Revisar Filar de atendimento	Pontos focal	13/07/2021- 2x ao dia	
Enviar e-mail quando chamados críticos forem abertos	Equipe da Triagem	Quando necessário	
Comunicar e acompanhar pedido de prioridade do cliente	Líder do Cliente	Quando necessário	
7.Acompanhamento / Indicadores:			
No dia 13/07 o ponto focal já estava realizando a revisão diária da fila de atendimento no Solman. Em reunião entre o líder e o ponto focal foram mostrados exemplos de erros passados e o cuidado que se deve ter. Temos que evitar que chamados críticos deixem de ser atendidos no prazo por priorização errada, também evitar que chamados não críticos recebam uma prioridade elevada. O ponto focal estará avisando também a equipe em caso de necessidade urgente.			
A equipe da triagem, responsável por direcionar os chamados novos que chegam, estará avisando a equipe por e-mail quando um chamado de prioridade elevada for direcionada para a fila de atendimento.			
O líder também poderá ser acionado pelo cliente ou pelos consultores da equipe dedicada para auxiliar no que for preciso nesse assunto.			

Fonte: O autor (2021).

Na Figura 21 está apresentada a folha A3 atualizada do próximo requisito “Acompanhamento da Fila de Atendimento”.

O prazo foi atendido e no dia 13/07/2020 o ponto focal começou a revisar a fila de atendimento diariamente, no intuito de evitar erros de priorização dos chamados. O líder desse cliente ficou responsável por auxiliar tanto o cliente quanto os consultores nessa tarefa quando necessário. A equipe da triagem, responsável por receber os chamados no Solman e direcionar para as equipes, participou de uma reunião com o líder do cliente e enviará e-mail de chamados que forem abertos com maior prioridade. O líder do cliente acompanhará esses pedidos sendo copiado nos e-mails.

Figura 22 - Folha A3 atualizada do requisito de produto “Monitoramento Atualizado” - Plano de Ação e Acompanhamento.

6.Plano de Ação (O que? Quem? Quando?):			
O que?	Quem	Quando?	
Incluir alerta de falta de memória no monitoramento	Consultor	Imediato	
Preparação de Consultor para Revisar/ Testar Monitoramento	Ponto Focal	20/07/2020	
Revisar/ Testar Monitoramento	Consultor	1x a cada 2 meses	
7.Acompanhamento / Indicadores:			
Na data em que o problema ocorreu, antes mesmo da construção desse formulário A3, o alerta havia sido acrescentado no monitoramento do cliente.			
Em 20/07/2020 o ponto focal havia já estipulado um consultor da equipe para revisar e testar o monitoramento do cliente.			
Em 03/08/2020 o monitoramento foi revisado e encontrado alguns alertas com parametrização errada ou que já não refletiam a situação atual do ambiente do cliente. Um dos principais foi a quantidade de memória necessária para o funcionamento do ambiente. Por conta do aumento gradual de dados que ocorre normalmente com o passar do tempo, os parâmetros tiveram que ser ajustados para refletir esse novo valor e conseguir alertar corretamente em caso de possível consumo excessivo.			
Em 13/10/2021 na segunda revisão do monitoramento executada, alguns ambientes não estavam emitindo mais alertas. Esses ambientes não era de produção e por isso não críticos e por isso não notada a ausência dos alertas antes. Foi identificado falha da comunicação entre os ambientes e os alertas. A comunicação foi corrigida e os			

Fonte: O autor (2021).

A Figura 22 apresenta o acompanhamento do requisito “Monitoramento Atualizado”.

As ações foram executadas no prazo, podendo ser vistas também no descritivo do acompanhamento que alguns erros foram identificados na revisão e testes programados que se seguiram. Essa ação foi efetiva e já ficou demonstrado que erros foram evitados com a manutenção preventiva dos alertas de monitoramento.

Figura 23 - Folha A3 atualizada do requisito de produto “Relatório de ambientes” - Plano de Ação e Acompanhamento.

6.Plano de Ação (O que? Quem? Quando?):			
O que?	Quem	Quando?	
Escolher Responsável por Gerar Relatório	Ponto Focal	20/07/2020 - 1ª ao mês	
Gerar Relatório de Ambientes	Consultor	27/07/2020 - 1ª ao mês	
Apresentação do Relatório	Líder do Cliente	10/08/2020 - 1ª ao mês	
7.Acompanhamento / Indicadores:			
Em 20/07/2020 o ponto focal havia escolhido e repassado com o consultor responsável o procedimento para gerar o relatório dos ambientes.			
Em 27/07/2020 o relatório ainda não havia sido gerado, o ponto focal auxiliou o consultor e em 29/07/2020, com dois dias de atraso, o relatório foi entregue ao cliente e ao líder de cliente. Como havia sido o primeiro relatório gerado pelo consultor, foi um aprendizado para os próximos.			
Em 10/08/2020 o cliente não pode participar de uma reunião com o líder e foi remarcado para 13/08/2020.			
Em 26/08/2020 um novo relatório foi gerado e entregue ao líder de cliente.			
O líder do cliente se reuniu em 10/09/2020 com o cliente confirmando as atualizações já programadas no mês passado, sem novidades ou atualizações adicionais necessárias.			

Fonte: O autor (2021).

O próximo requisito é o de “Relatório de ambientes”. Na Figura 23 é possível acompanhar como foi o andamento das atividades durante o mês de julho até setembro.

O responsável pelo relatório foi escolhido pelo ponto focal dentro do prazo, mas não conseguiu gerar o relatório até a data estipulada e precisou de auxílio. Com a ajuda do ponto focal o relatório foi entregue com dois dias de atraso. Além disso a reunião marcada para apresentar o relatório ao cliente precisou ser reagendada a pedido do cliente, ocorrendo ainda em agosto com a apresentação de atualizações críticas. É possível observar que o segundo relatório foi gerado em agosto e sem atrasos e em setembro ocorreu outra reunião com o cliente. O processo continuou funcionando sem acompanhamento do A3 a partir dessa data.

Figura 24 - Folha A3 atualizada do requisito de produto “Atualização periódica de ambientes” - Plano de Ação e Acompanhamento.

6.Plano de Ação (O que? Quem? Quando?):			
O que?	Quem	Quando?	
Apresentação e aprovação da atualização	Líder do Cliente	10/08/2020 - 1x ao mês	
Estipular prazo para entrega	Líder do Cliente	Quando Aprovado	
Atualização do ambiente	Consultor	Quando Aprovado	
7.Acompanhamento / Indicadores:			
<p>Como já citado no requisito anterior, em 10/08/2020 o cliente não pode participar da apresentação do relatório e marcou para 13/08/2020. A reunião ocorreu na data programada e foi efetuada entre o líder do cliente e o responsável pela TI do cliente. Algumas atualizações críticas de segurança foram encontradas e apresentadas no relatório. O cliente optou por não realiza-las em agosto e requisitou para agendá-las para 21/09/2020 de setembro, após período de fechamento financeiro e feriado para evitar impactos na operação.</p> <p>O líder do cliente se reuniu em 10/09/2020 com o cliente confirmando as atualizações já programadas no mês passado, sem novidades ou atualizações adicionais necessárias.</p> <p>Em 21/09/2020 a atualização não pode ocorrer pois existiam atendimentos críticos que foram priorizados. A atualização ocorreu em 23/09/2021 na parte da noite, período de menor uso do ambiente e com a operação avisada. Não ocorreram erros ou problemas graves na atualização que precisam ser mencionados.</p>			

Fonte: O autor (2021).

O último requisito de projeto é a “atualização periódica dos ambientes”. Foi estipulado na primeira reunião com o cliente que as atualizações críticas levantadas no primeiro relatório aconteceriam após o fechamento de setembro e também após o feriado do dia 07/09, ficando agendada para 21/09/2021. As atualizações atrasaram alguns dias por conta de atendimentos prioritários que ocorrem na data estipulada, sendo realizadas em 23/09/2021 sem erros e em uma janela de horário combinada com o cliente. A Figura 24 apresenta o A3 do acompanhamento realizado.

5.5. CONTROLAR

Por conta da quantidade grande de mudanças realizadas, optou-se por realizar a próxima pesquisa de satisfação 3 meses após a primeira. Com esse intervalo de tempo espera-se conseguir uma resposta mais adequada do cliente, que terá as melhorias já em andamento por algum tempo. Na Figura 25 é apresentado o resultado da nova pesquisa realizada.

Figura 25 - Pesquisa de satisfação final aplicada ao cliente.

	68,70	3,93
Ciente		
Informe o seu Nome		
Informe o seu e-mail		
Indique seu gerente de negócios		
SUPORTE	75,00	
Tempo de atendimento dos chamados esta de acordo com a necessidade.	80,00	4,50
Postura dos consultores durante os atendimentos	70,00	4,00
Qualidade das soluções apresentadas	70,00	4,00
Quando solicita re-priorização nos chamados e atendido conforme solicitado?	80,00	4,50
PROPOSTAS	70,00	
Entregamos as propostas no prazo	70,00	4,00
Buscamos esclarecimento de dúvidas para formatação da proposta	70,00	4,00
As propostas são estruturadas conforme solicitado?	70,00	4,00
Forma de apresentação clara, consistente e de qualidade?	70,00	4,00
A solução apresentada na proposta atende a necessidade?	70,00	4,00
PROJETOS / MELHORIAS / OUTSOURCING	69,09	
Projeto/Melhorias iniciam no prazo solicitado e ou acordado	70,00	4,00
A performance do(s) profissional(is) atende a necessidade do negocio (nível de serviço)	70,00	4,00
A conduta do(s) profissional(is) esta adequada ao ambiente de trabalho (comportamento)	60,00	3,50
Os horários de trabalho do(s) profissional(is) são cumpridos	70,00	4,00
A reposição de recursos acontece no prazo?	70,00	4,00
Como é o contato com a [redacted] Gerente contas, Líder de projeto; Líder de cliente; Gerente Regional)?	70,00	4,00
Consultores e Gerentes/Líderes propõem identificação e plano de mitigação de riscos	70,00	4,00
O Cronograma está em linha com o planejado?	70,00	4,00
Frequências da reposição de recursos	80,00	4,50
As soluções entregues atendem as necessidades	70,00	4,00
Contrataria / Indicaria a [redacted] para novas demanda	60,00	3,50
FATURAMENTO	56,67	
Folha de Serviço(relatório de atividade/entregas)	50,00	3,00
O envio das faturas acontecem no prazo	50,00	3,00
Detalhamento da fatura atende a necessidade	70,00	4,00
CONSIDERAÇÕES		

Fonte: O autor (2021).

Na Figura 25 foram destacados em vermelho os pontos que receberam na casa da qualidade o maior peso e foram priorizados. Pode-se notar que os tópicos de tempo de atendimento, priorização de chamados e frequência de reposição dos recursos ficaram com nota 80, enquanto que na primeira avaliação haviam recebido nota 30. Apenas no ponto relacionado à qualidade das soluções apresentadas a nota melhorou de 30 para 70, ainda não alcançando o valor esperado de 80. Esse será um ponto a ser discutido no novo ciclo de melhorias, encontrando novas ações a serem executadas para alcançar a qualidade esperada. Ficou claro que as melhorias implantadas surtiram efeito e que devem ser mantidas e aprimoradas com o passar o tempo.

Pode-se notar também que outros pontos não priorizados receberam uma nota maior do que anteriormente, como por exemplo o ponto onde é avaliado se os projetos se iniciam no prazo. A nota antes que era 50 passou a ser 70, demonstrando que as ações impactaram na melhoria do atendimento de forma geral. A nota geral do atendimento passou de 57,83 para 68,70, representando uma melhoria significativa, mas que ainda precisa ser trabalhada para alcançar a meta de

80. É possível notar uma piora nas notas dos tópicos de faturamento, que devem ser os próximos a serem atacados em um novo ciclo do DMAIC.

Para as ações já executadas, será feito um acompanhamento mensal da equipe dedicada pelo líder de cliente e o gestor da equipe. Serão organizadas reuniões com o intuito de garantir o prosseguimento das mudanças realizadas e também ajustes que se tornem necessários com o passar do tempo.

Todos os resultados obtidos foram documentados e enviados a outros gestores e líderes de cliente para que as melhorias possam ser difundidas e auxiliem a empresa como um todo.

5.6. SÍNTESE E CONCLUSÃO DO CAPÍTULO

Todas as ações de melhoria executadas nesse capítulo surtiram efeito e passaram a ser acompanhadas mensalmente pelo gestor da equipe e líder do cliente. Notou-se uma proximidade maior do cliente que agora tem uma equipe focada e que conhece mais afundo seus problemas e necessidades. O líder de cliente também ficou mais informado, passando mais segurança na condução de todo o processo de atendimento.

A principal mudança ocorrida e com o maior impacto positivo foi a criação de uma equipe dedicada. Através dessa mudança foi possível a implementação e manutenção de todas as outras melhorias propostas e executadas nesse primeiro ciclo do DMAIC. Essa equipe consegue focar os esforços em monitorar a fila de atendimentos, executar dos prazos estabelecidos e se comunicar com o cliente com maior rapidez. Em resumo, essa melhoria trouxe uma simplificação na comunicação.

Esse trabalho se limitará a esse primeiro ciclo do DMAIC, mas outros ciclos continuarão a ser executados no cliente como processo de melhoria contínua.

6. CONCLUSÕES

Este trabalho propôs utilizar as ferramentas do Lean Six Sigma, juntamente com a metodologia DEMAIC, para melhorar o serviço de sustentação prestado por uma empresa de TI, que fornece suporte ao ERP SAP em clientes de todo o Brasil.

As ferramentas utilizadas possibilitaram maior clareza dos problemas existentes no cliente e uma melhor forma de solucioná-los. A casa da qualidade foi essencial para a tomada de decisão do caminho que seria trilhado, com a possibilidade de relacionar todas as melhorias e requisitos do cliente em um só lugar demonstrando o impacto entre eles, seja ele positivo ou negativo. Com isso teve-se uma maior certeza de que as ações a serem executadas poderiam ter uma maior efetividade. O relatório A3 veio como complemento para organizar as ações que foram realizadas e acompanhar as execuções. Por ser simples, objetivo e conciso trouxe agilidade e transparência em todo o momento, facilitando o acompanhamento do gestor e líder do cliente. Por fim, a metodologia DEMAIC norteou as etapas a serem realizadas para que o processo como um todo fosse estruturado e tivesse a previsibilidade de qual caminho seguir independente do resultado obtido.

Os pontos positivos alcançados no cliente que podem ser citados são:

- Maior proximidade e transparência – existe agora um ponto focal para quem o cliente e o líder dele podem recorrer, requisitando informações e discutindo soluções;
- Velocidade nas entregas – a equipe dedicada criada consegue focar seu trabalho no cliente, evitando concorrência no atendimento com outros clientes;
- Antecipação a erros e vulnerabilidades de segurança – o relatório gerado periodicamente e apresentado ao cliente faz com que muitos erros sejam corrigidos antes mesmo que os problemas aconteçam. Os alertas que também são disparados, juntamente com a constante revisão dos mesmos, ajudam na correção de erros graves que acontecem e também a evitar outros de forma antecipada;
- Assertividade na priorização correta dos atendimentos – o ponto focal em sua revisão da fila de atendimento conseguiu corrigir chamados que, por algum motivo, foram abertos com prioridade errada. Ele também é avisado

pelo cliente, triagem e líder em caso de necessidade de priorização de algum atendimento.

Uma das dificuldades encontradas na execução foi que todo o levantamento e ações de melhoria realizados concorreram com as outras atividades já existentes. Os outros clientes que não foram escopo das melhorias apresentadas continuaram a ser atendidos e acompanhados. Por conta disso, grande parte do trabalho aqui descrito, principalmente documentações e algumas reuniões de alinhamento entre o líder de cliente e o gestor, foram realizados fora do horário do expediente e em finais de semana.

A decisão de como adequar a casa da qualidade para a realidade da empresa prestadora de serviços foi outra dificuldade encontrada. A maior parte dos exemplos de aplicação dessa ferramenta tem foco no setor da indústria e não da prestação de serviços. Dessa forma, para chegar a um modelo que se adequasse ao perfil da empresa, algumas sessões foram realizadas em conjunto com o líder do cliente e esboços foram construídos e discutidos até que se chegasse no modelo final aqui apresentado.

Na execução das melhorias foi encontrada uma resistência por parte de alguns colaboradores quanto as mudanças. A questão do ponto focal levou um tempo até ser resolvida, nem todos tinham o perfil de realizar uma pequena gestão do cliente e da equipe dedicada como seria exigido. Foram necessárias algumas avaliações de desempenho e perfil até que fosse encontrado o consultor ideal. A equipe dedicada também não ficou 100% do seu tempo apenas para o cliente aqui estudado, em alguns momentos isso gerou um desconforto, mas que o ponto focal ajudou a resolver e direcionar quando necessário, não causando um problema significativo.

O trabalho realizado e acompanhado conseguiu reverter a situação ruim em que se encontrava o serviço do suporte de infraestrutura. A pesquisa de satisfação final demonstrou que o cliente ficou satisfeito com todas as mudanças realizadas. As notas obtidas na avaliação inicial, para os 4 pontos trabalhados como melhoria, tiveram uma média de 30 enquanto que na avaliação final foi obtido para esses mesmos 4 pontos nota média de 77,5. Apenas um dos pontos ficou com nota 70, os 4 restantes ficaram com nota 80. O Lean Six Sigma foi aplicado com sucesso e se demonstrou eficaz dentro de uma empresa de serviços de TI.

No início de 2021 as mudanças e resultados obtidos com as melhorias realizadas influenciaram de certa forma as decisões do diretor da sustentação quanto a estrutura da empresa. Foi decidido por ele, juntamente com os outros gestores, uma mudança estrutural em toda a sustentação. Um projeto foi iniciado para que toda a equipe da sustentação fosse dividida em pequenos grupos contendo consultores de todos os módulos (SD, MM, BASIS, ABAP, etc.), semelhante à equipe dedicada utilizada no presente trabalho. Cada grupo seria responsável por atender uma quantidade limitada de clientes e dentro desses grupos teríamos um responsável por módulo. Essa decisão veio em decorrência de uma reclamação geral que ocorria em diversos clientes, requisitando uma maior proximidade e foco nos atendimentos.

6.1. SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Com a decisão do diretor em mudar toda a estrutura da sustentação para algo semelhante a algumas das melhorias apresentadas neste trabalho, espera-se realizar o mesmo processo agora com um escopo mais amplo, considerando todos os módulos. As equipes dedicadas já estarão criadas e os pontos focais estabelecidos para todos os clientes e módulos. Será possível partir desse ponto e realizar os trabalhos com cada líder de cliente, resolvendo os problemas que forem encontrados e mantendo as melhorias já aplicadas.

REFERÊNCIAS

ALBERTÃO, Sebastião Edmar. **ERP Sistemas de Gestão Empresarial: Metodologia para Avaliação, Seleção e Implantação**. 2ª. Edição. São Paulo: Iglu, 2005.

CAMPOS, V. F. **TQC – Controle da Qualidade Total (no estilo japonês)**. Nova Lima - MG: INDG Tecnologia e Serviços Ltda, 2004.

CIO. Disponível em: <https://cio.com.br/noticias/sap-lidera-uso-de-erp-entre-as-grandes-empresas-no-brasil-aponta-estudo-da-fgv/> de 9 de junho de 2020. Acesso em: 13 Jan 2022.

HABERKORN, Ernesto. **Um bate papo sobre A Gestão Empresarial com ERP**. São Paulo. Editora Saraiva, 2007.

ANTHONY, J. **Some pros and cons of six sigma:an academic perspective**. The TQM Magazine, Vol.16,Nº4,2004.

BARRETO, Rafael. **Análise dos fatores de mudança pelo Lean Six Sigma**. Santos: Universidade Católica de Santos, 2010.

OLIVER, R. L.; RUST, R. T. **Should we delight the customer?** Academy of Marketing Science Journal, Greenvale, Winter 2000.

GOVERS, C. O. M. **What and how about quality function deployment (QFD)**. International Journal of Production Economics 1996.

MARTINS, Meire. **O QFD na Prática**. Disponível em: <<https://blogdaqualidade.com.br/o-qfd-na-pratica/>>(2012). Acesso em: 6 set 2020.

PANNEMAN, Thijs. **Yellow Belt DMAIC (1/3): Discovery & Define**. Disponível em: <<https://www.mudamasters.com/en/six-sigma-lean-production/yellow-belt-dmaic-13-discovery-define>>(2016). Acesso em: 9 set 2020.

ROZENFELD, H.; FORCELLINI, F. A.; AMARAL, D. C.; et al. **Gestão de Desenvolvimento de Produto: uma referência para a melhoria do processo**. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

SILVA, GILSAN. A3 - formulário modelo, Manuais, Projetos, Pesquisas de Engenharia de Produção. Disponível em: <<https://www.docsity.com/pt/a3-formulario-modelo/5585315/>>(2020). Acesso em: 7 set 2020.

SOBEK, D. K.; JIMMERSON, C. **Relatório A3: ferramenta para melhorias de processos**. Lean Enterprise Institute, 2006.

WERKEMA, M. C. C. **Criando a cultura Six Sigma**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

CARVALHO, M. M.; PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade: teoria e casos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.