

HSM EDUCAÇÃO

Emerson Eikiti MATSUKAWA

Utilização do PDCA como ferramenta no Setor de Redes para
alinhamento ao planejamento estratégico da CETESB 2012 – 2015

SÃO PAULO
2015

Utilização do PDCA como ferramenta no Setor de Redes para alinhamento ao planejamento estratégico da CETESB 2012 – 2015

Emerson Eikiti Matsukawa possui graduação em Automação de Escritórios e Secretariado pela FATEC-SP (2002) e no momento cursa MBA em gestão empresarial na HSM Educação. Possui certificações ISMS (Information Security Management System – Exin ISO 27002 Foundation), ITSM (Information Technology Service Management – Exin ISO 20000 Foundation) e PSM-I (Professional Scrum Master I). Atualmente é gerente de redes na CETESB, onde tem como atribuição manter as operações de redes, telefonia e de segurança de infraestrutura da CETESB.

RESUMO

Este estudo de caso tem como objetivo principal verificar a eficácia da utilização de ferramenta para melhoria contínua com a finalidade de gerir mudanças e alinhar diretrizes executivas a uma área interna do Departamento de Tecnologia da Informação da CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Esta área (setor de redes), que até o início das diretrizes era pouco demandado, foi desafiado a mudar paradigmas e incorporar o conceito de “mudança como rotina” para prover as novas demandas internas e externas. Apesar de haver diversas opções de mercado específicas para implementação de melhorias em tecnologia da informação, a opção adotada com sucesso foi o conhecido ciclo PDCA.

INTRODUÇÃO

A CETESB (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo), em 2012, apresentou seu Planejamento Estratégico para 2012 – 2015. Sempre em busca da visão, a Diretoria da CETESB estabeleceu diversas diretrizes, muita das quais, verdadeiros desafios num ambiente governamental com rígidos, mas necessários processos internos.

Segue a visão da CETESB:

“Aprimorar os padrões de excelência de gestão ambiental e os serviços prestados aos usuários e à população em geral, assegurando a superação da atuação da CETESB como centro de referência nacional e internacional, no campo ambiental e na proteção da saúde pública.” (CETESB - Departamento de Desenvolvimento Institucional Estratégico, 2012)

A grande questão: como o Setor de Redes poderia proceder para alinhar a visão da CETESB, o planejamento estratégico e os serviços do dia a dia?

1. CONTEXTO

1.1. MACRO

O ano de 2011 foi marcado por diversos protestos no mundo todo. No Brasil, não foi diferente, diversas manifestações ambientais e políticas ocorreram. Episódios como a manifestação contra Usina de Belo Monte, a ameaça de explosão de gás subterrâneo do Shopping Center Norte (em São Paulo), a contaminação do solo da Universidade de São Paulo e, as amplas discussões sobre o Novo Código Florestal contribuíram para que o ano de 2012 iniciasse com todas as atenções voltadas aos órgãos ambientais.

1.2. SETORIAL

A cada ano que passa, a consciência ambiental da população brasileira cresce em termos de maturidade. Diante das exigências por parte da população por agilidade nas respostas sobre questões ambientais, foi instituído em 05/02/2011, na Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, uma Corregedoria Setorial do Meio Ambiente.

A necessidade de respostas rápidas, de integração das informações, de atuação dos órgãos governamentais sobre as áreas contaminadas e a pronta ação em defesa do meio ambiente, fizeram com que os diversos órgãos ambientais governamentais se modernizassem. O próprio IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), autarquia federal, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, em 2012 passou por grandes transformações como está descrito no Relatório de Gestão do Exercício de deste órgão. Cabe destacar que no referido

relatório de gestão, há um grande destaque na melhoria dos processos de Governança, em especial a de Tecnologia da Informação (TI), pois de fato, é com as ferramentas de suporte fornecidas pela TI é que será possível o processamento dos grandes volumes de informações que a área ambiental necessita, produz e transforma.

2. HISTÓRICO DA ORGANIZAÇÃO

A Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB é a agência do Governo do Estado de São Paulo que tem como *missão*:

“Promover e acompanhar a execução das políticas públicas ambientais e de desenvolvimento sustentável, assegurando a melhoria contínua da qualidade do meio ambiente de forma a atender às expectativas da sociedade no Estado de São Paulo”
(CETESB - Departamento de Desenvolvimento Institucional Estratégico, 2012).

Para realização de suas atividades exerce o controle, a fiscalização, o monitoramento e o licenciamento de atividades que impactem o meio ambiente, além de realizar constantes avaliações ambientais.

A CETESB se destaca como um dos dezesseis centros de referência da Organização das Nações Unidas - ONU para questões ambientais, atuando em estreita colaboração com os 184 países que integram esse organismo internacional.

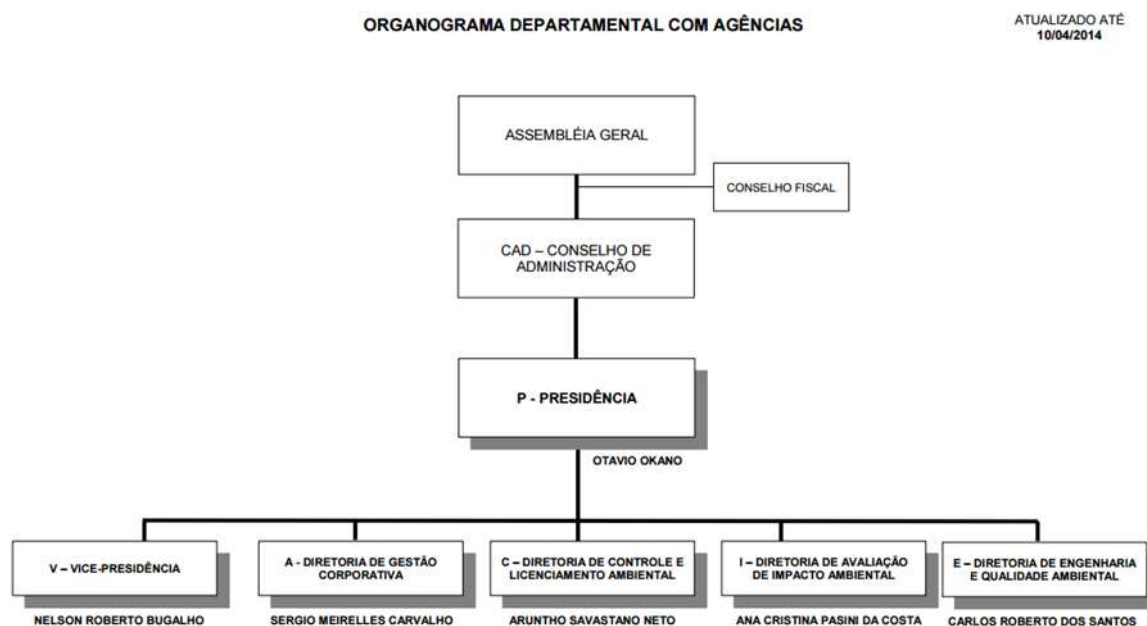
Também é classificada como uma das cinco instituições mundiais da Organização Mundial de Saúde - OMS para questões de abastecimento de água e saneamento, além de ser órgão de referência e consultoria do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD, para questões ligadas a resíduos perigosos na América Latina.

Foi criada em 24 de julho de 1968 pelo Decreto nº 50.079 e, atualmente possui aproximadamente dois mil funcionários, com 45 agências que chegam a estar distantes em seiscentos quilômetros, estrategicamente posicionadas dentro do Estado de São Paulo.

2.1. ORGANOGRAMA REDUZIDO

As figuras 1 e 2 foram reproduzidas do documento público que consta do site da CETESB e representam o organograma até o nível departamental.

Figura 1 – Organograma Departamental com Agências.



Fonte: Página da CETESB.

Em fevereiro de 2015 houve mudança na Diretoria de Gestão Corporativa. Após eleição, em fevereiro de 2015, o Sr. Edson Tomaz Lima Filho assumiu a Diretoria.

Na figura 2, encontra-se o posicionamento de Departamento de Tecnologia da Informação, junto à Diretoria de Gestão Corporativa.

Figura 2 – Organograma da Diretoria A – Diretoria de Gestão Corporativa.



Fonte: Página da CETESB

2.2. SOBRE O SETOR DE REDES

O Setor de Redes é um setor subordinado à Divisão de Arquitetura Tecnológica, que por sua vez está subordinado ao Departamento de Tecnologia de Informação. O grupo é constituído de quatorze pessoas, sendo a gerência ocupada pelo autor, seis analistas, seis técnicos e uma estagiária.

O Setor de Redes tem como função planejar e executar as operações de rede (inclusive servidores), de telecomunicações e da segurança de infraestrutura de TI, propor e analisar novas tecnologias, além de participar ativamente dos trabalhos em conjunto com o grupo de TI da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo.

3. PROBLEMA DA ORGANIZAÇÃO

Diversas diretrizes foram estabelecidas para que a Companhia pudesse cumprir os objetivos.

Porém, em todas as diretrizes, havia grandes quantidades de informações, alta complexidade de integração e distâncias geográficas a serem vencidas.

Para cumprir as diretrizes, a TI deveria prover uma infraestrutura mínima necessária. Essa infraestrutura deveria consistir de serviços de TI confiáveis de alto desempenho e alta flexibilidade.

No entanto, a TI ainda não estava preparada para enfrentar essa nova situação. Embora estivesse padecendo de obsolescência, (não somente em tecnologia, mas principalmente em conhecimento), para a situação até então delimitada, os recursos até então estabelecidos atendiam o negócio.

Assim, uma das maiores preocupações para o salto de evolução da CETESB foi ter minimamente os “trilhos para que o trem da modernidade pudesse passar”. Esses trilhos deveriam ser providos pelo Setor de Redes.

3.1. AS DIRETRIZES

As diretrizes abaixo foram retiradas do documento disponibilizado no site da CETESB.

- a. Privilegiar a atuação preventiva em relação ao meio ambiente, visando à diminuição de ações corretivas.
- b. Atualizar os sistemas de licenciamentos ambientais e atendimento de demandas externas para agilizar a tomada de decisões e reduzir o tempo de resposta desses sistemas.

- c. Manter o programa de redução do acúmulo de processos de licenciamento sem atendimento ou com atendimento ainda parcial.
- d. Obter e ordenar informações relevantes para o planejamento ambiental.
- e. Promover acordos de cooperação técnica e científica com renomadas entidades públicas e privadas.
- f. Atualizar as tecnologias de processamento de informações e dados.
- g. Dar transparência às ações da Companhia.
- h. Valorizar de forma estratégica o capital humano da CETESB.
- i. Melhorar a comunicação interna e externa.
- j. Simplificar e uniformizar procedimentos.
- k. Identificar e equacionar a solução para as questões crônicas tanto administrativas quanto ambientais.
- l. Evidenciar o valor das ações positivas da Companhia.
- m. Ampliar a aplicação dos conceitos e princípios do Programa Permanente da Qualidade e Produtividade no Serviço Público do Estado de São Paulo.
- n. Apoiar, fortalecer e estimular a ação do município na gestão ambiental.
- o. Promover a aplicação do Programa de Melhoria do Gasto Público – Desperdício Zero e reduzir custos em geral

3.2. ANÁLISE SWOT

O que é?

O termo SWOT é um acrônimo proveniente do inglês de Forças (Strengths), Fraquezas (Weaknesses), Oportunidades (Opportunities) e Ameaças (Threats). Trata-se de uma ferramenta para posicionar, simular ou verificar a posição

estratégica da empresa no ambiente analisado. A figura abaixo demonstra a análise SWOT para o Setor de Redes. Esta análise teve por objetivo demonstrar o posicionamento da área com a finalidade de alinhar as diretrizes da CETESB junto a área de tecnologia da informação.

Figura 3 - Análise SWOT do Setor de Redes da CETESB



Fonte: Elaborada pelo autor

3.2.1. FORÇAS

- Equipe conhecedora do negócio da casa e das funções básicas: o dia a dia do trabalho, ou seja, os incidentes poderiam ser tratados como sempre. À medida que a equipe fosse adquirindo maturidade, os processos são automaticamente melhorados.

- Grupo heterogêneo com jovens capacitados e motivados: os jovens, motivados e necessitados de desafios prontamente se dispõem para a novidade. Porém, é necessário direcionar no foco da melhoria, pois a dispersão fica sempre no limite.
- Profissionais experientes conhecedores dos sistemas e legados dos stakeholders: os profissionais com mais tempo de casa possuem relações importantes. Muitos potenciais conflitos simplesmente foram mitigados com uma boa conversa.

3.2.2. FRAQUEZAS

- Conflitos entre Gerações: os ânimos dos jovens muitas das vezes acabam por atropelar os mais experientes. Toda a energia dos mais jovens deve ser concentrada nas mudanças e nas melhorias; as atividades das duas gerações necessitam ter diferentes vertentes, pois, caso contrário, as comparações são inevitáveis.
- Falta de conhecimento (infraestrutura, ferramentas e processos): muitos dos profissionais de órgãos públicos passam anos desenvolvendo a mesma atividade. Assim, em uma área como a TI, que a novidade é constante, não estar atualizado é problema na certa. Porém, como é de conhecimento comum, cursos de TI podem chegar a elevadíssimos custos; para um funcionário pagar por si, pode representar um peso muito grande e um fator de desmotivação.
- Clientes mal compreendidos: os clientes sempre querem tudo e mais um pouco. O alinhamento da TI com as lideranças da Organização ajudou a delimitar o escopo de atuação da TI.
- Descontentamento dos Clientes internos: os clientes internos, vizinhos de área, possuem necessidades específicas que vão se alterando ao longo do tempo.

- Mudanças: toda mudança gera resistência, em especial para os que acham que vão ficar prejudicados. Assim, nos processos de mudança, os papéis de todos os envolvidos já devem estar definidos, a fim de que um colaborador não se torne um sabotador.

3.2.3 OPORTUNIDADES

- Interesse da alta administração em investir em TI: a alta administração, percebendo as demandas por informações e, a necessidade de modernização com a finalidade de disponibilização de novos recursos já havia levantado uma possibilidade.
- Acesso a cursos, treinamentos e workshops: nada em TI caminha sem capacitação.
- Acesso ao conhecimento de documentação dos processos: a exposição dos processos de empresas com nível de maturidade mais elevado, muda o paradigma pessoal. Assim, a exposição à documentação de outras empresas fez com o Setor de Redes obtivesse um excelente aprendizado.
- Elevação de eficiência operacional por comparação: a comparação é uma técnica importante, traz uma referência a ser atingida.

3.2.4. AMEAÇAS

- Lei de acesso à informação e Requisição de dados pelo Ministério Público e público em geral; essas requisições devem ter precisão e ser encontrado o mais rápido possível. Essas informações devem estar organizadas, indexados; devem ter integridade, confidencialidade e disponibilidade.
- Produtos sem suporte. A falta de suporte faz com que os sistemas embarcados nesses produtos não possam garantir a tríade integridade, confidencialidade e disponibilidade.

- Sistemas legados. Os sistemas, ao longo do tempo necessitam de atualizações a fim de garantir compatibilidade aos sistemas operacionais atualizados. Manter um sistema legado significa, manter uma plataforma não atualizada e, com alto risco de estar vulnerável a ataques e as perdas de integridade, disponibilidade e confidencialidade.
- Parceiros pouco comprometidos. Muitos fornecedores não possui corpo técnico especializado o suficiente. Assim, o atendimento fica prejudicado e, as operações comprometidas.

3.4. AS DIRETRIZES DA ORGANIZAÇÃO E AS AÇÕES PARA O SETOR DE REDES

Na tabela 1, foram definidas as ações de TI para o Setor de Redes. Estas definições foram o resultado de reuniões de alinhamento das diretrizes e as necessidades dos clientes internos e externos.

Tabela 1 - Diretrizes da Organização e as Ações para o Setor de Redes.

Diretrizes	Ações de TI para Setor de Redes
Privilegiar a atuação preventiva em relação ao meio ambiente, visando à diminuição de ações corretivas.	Aplicação de redes de alto desempenho e alta confiabilidade / disponibilidade.
Atualizar os sistemas de licenciamento ambiental e atendimento de demandas externas para agilizar a tomada de decisões e reduzir o tempo de resposta desses sistemas.	Desenhar e implementar a nova plataforma para abrigar os sistemas
Manter o programa de redução do acúmulo de processos de licenciamento sem atendimento ou com atendimento ainda parcial.	Aplicação de redes de alto desempenho e alta confiabilidade / disponibilidade

Obter e ordenar informações relevantes para o planejamento ambiental.	Redefinir e implementar a estrutura da plataforma de servidores para banco de dados e documentos
Promover acordos de cooperação técnica e científica com renomadas entidades públicas e privadas.	Criar repositório de dados e infraestrutura de comunicação capaz de interligar infraestruturas de outras entidades.
Atualizar as tecnologias de processamento de informações e dados.	Redefinir e implementar a estrutura da plataforma de comunicação e servidores para banco de dados e documentos
Dar transparência às ações da Companhia.	Aplicação de redes de alto desempenho e alta confiabilidade, além de implementar nova plataforma do sistema de gerenciamento de conteúdo.
Valorizar de forma estratégica o capital humano da CETESB.	Treinamento do próprio pessoal de TI e implementar a estrutura da plataforma de comunicação, servidores para banco de dados e documentos
Melhorar a comunicação interna e externa.	Aplicação de redes de alto desempenho e alta confiabilidade, além de implementar nova plataforma do sistema de gerenciamento de conteúdo.
Simplificar e uniformizar procedimentos.	Em TI, adoção de processos e nova tecnologia para abertura de chamados
Identificar e equacionar a solução para as questões crônicas tanto administrativas quanto ambientais.	Redefinir e implementar a estrutura da plataforma de comunicação, servidores para banco de dados e documentos
Evidenciar o valor das ações positivas da Companhia.	Aplicação de redes de alto desempenho e alta confiabilidade, além de implementar nova plataforma do sistema de gerenciamento de conteúdo.

Ampliar a aplicação dos conceitos e princípios do Programa Permanente da Qualidade e Produtividade no Serviço Público do Estado de São Paulo.	Redefinir e implementar a estrutura da plataforma de comunicação, servidores para comunicação, banco de dados e documentos
Apoiar, fortalecer e estimular a ação do município na gestão ambiental.	Redefinir e implementar a estrutura da plataforma de comunicação, servidores para banco de dados e documentos
Promover a aplicação do Programa de Melhoria do Gasto Público – Desperdício Zero e reduzir custos em geral.	Redefinir e implementar a estrutura da plataforma de comunicação, servidores para comunicação, banco de dados e documentos

Fonte: Elaborado pelo autor

4. DILEMA

Uma grande dificuldade era a decisão sobre qual linha de trabalho a CETESB iria adotar para o Setor de Redes:

A primeira vertente, defendida pelo autor, seria implementar um novo modelo de gestão no Setor de Redes, com técnicas de administração modernas e aderentes às práticas de gestão recomendadas nas estruturas ITIL, COBIT e PMBOK e nas normas NBR ISO/IEC 2000 e NBR ISO/IEC 27001.

Para melhor entendimento segue o significado de cada estrutura:

- ITIL™ - Information Technology Infrastructure Library é a estrutura de referência para gerenciamento de processos de TI mais adotada no Brasil. A metodologia foi criada pelo escritório de comércio do Governo Inglês (Office of Government Commerce, OGC), a partir de pesquisas e, desenvolvido pelos diversos colaboradores pelo Mundo.

- COBIT®, do inglês, Control Objectives for Information and Related Technology, é um guia / estrutura de boas práticas para a gestão de tecnologia de informação (TI). Amplamente adotado no nas instituições públicas no Brasil.
- PMBOK, do inglês, Project Management Body of Knowledge é um conjunto de práticas na gestão de projetos organizados pelo PMI. É considerada uma referência de conhecimento sobre gestão de projetos.
- ISO 20000 é a primeira norma mundial especificamente focada no gerenciamento de serviços de TI.
- ISO 27001: esta norma foi elaborada para prover um modelo para estabelecer, implementar, operar, monitorar, analisar criticamente, manter e melhorar um Sistema de Gestão de Segurança da Informação (SGSI).

O autor defendeu esse modelo, com base no conhecimento de mercado a que sempre esteve exposto. Durante os anos de experiência o autor observou que os diferentes tipos de negócio não são aderentes a 100% das recomendações de mercado, no entanto tudo o que já era aderente poderia ser adotado de imediato ou com pequenas adaptações.

O novo modelo, proposto pelo autor, não foi inventado do nada, era um modelo fundamentado nas práticas de mercado e experimentado por diversas instituições governamentais no Brasil e no exterior. Traria inovação, flexibilidade e velocidade nas operações. Com a prática, traria também a confiabilidade e maturidade organizacional.

Para que a aplicação das estruturas de mercado obtivesse êxito, seria necessária uma gestão nos processos internos, paralelo à adoção das estruturas de mercado. A proposta, então era de que processo de melhoria contínua fosse separado dos outros processos e encaminhado de forma independente, mas ao mesmo tempo agindo como integrador de todos em todas as estruturas. Assim, a melhoria poderia ser mensurada imediatamente, pois o processo teria indicadores iniciais e finais.

A implementação das estruturas propostas envolvia um amplo investimento, não somente em ferramental aderente, como também em treinamento e em tempo de aprendizado.

A segunda vertente era aprimorar e modificar as técnicas empíricas empregadas e aprimoradas internamente por anos. A proposta envolvia a documentação das operações para que houvesse implementação de um processo de fato nas atividades de operação de infraestrutura de TI.

De acordo com essa corrente, a CETESB, por ser um nicho específico, deveria também ter processos específicos e, conseqüentemente um framework de trabalho específico.

Em uma situação de tantas mudanças na organização, manter a forma de operação traria a segurança de não se ter surpresas. Já havia uma rotina pré-estabelecida e, as pessoas adaptadas a ela. Embora totalmente obsoleta, a tecnologia suportava a operação até o momento, fazendo com que houvesse desconfiança e resistência às mudanças.

O dilema estava de um lado na ideia de que havia realmente uma necessidade de se adotar as práticas de mercado (ainda que superficialmente) por serem experimentados e recomendados inclusive por normas; no entanto, havia a curva de aprendizado, o risco (mesmo que baixo) de não haver aderência e, custos de investimento.

Por outro lado, os defensores de criar uma estrutura própria para os processos de TI defendiam a continuidade dos atuais processos, sem mesmo saber qual seria o potencial de sucesso após a modernização da CETESB, pois muitos destes nem mesmo conheciam as estruturas de mercado envolvidas (ditas por eles como “sopa de letras”); porém no quesito investimento e curva de aprendizado estariam em grande vantagem.

5. SOLUÇÕES

A solução adotada pela CETESB para o Setor de Redes, através do Departamento de Tecnologia da Informação foi a de implementar um novo modelo de gestão no setor de redes, com técnicas de administração modernas e aderentes às práticas de gestão recomendadas nas estruturas ITIL, COBIT e PMBOK e nas normas NBR ISO/IEC 20000 e NBR ISO/IEC 27001.

Analisando as tentativas anteriores, de aplicação no Setor de Redes das práticas recomendadas na estrutura da ITIL, foi possível constatar que havia uma grande lacuna entre o conceito de valor do ponto de vista do cliente (inclusive interno a TI) e a entrega de fato do Setor de Redes.

Assim, em um primeiro momento, foi necessária a construção de um processo de aperfeiçoamento contínuo, a fim de que logo de início fosse uma mentalidade a ser incorporada à cultura do Setor de Redes.

Foram adotados os ensinamentos e filosofias de melhoria contínua proposta por William Edwards Deming. Deming foi um estatístico, professor universitário, autor, palestrante e consultor norte americano. Foi considerado o estrangeiro que trouxe a maior contribuição para economia japonesa no século XX.

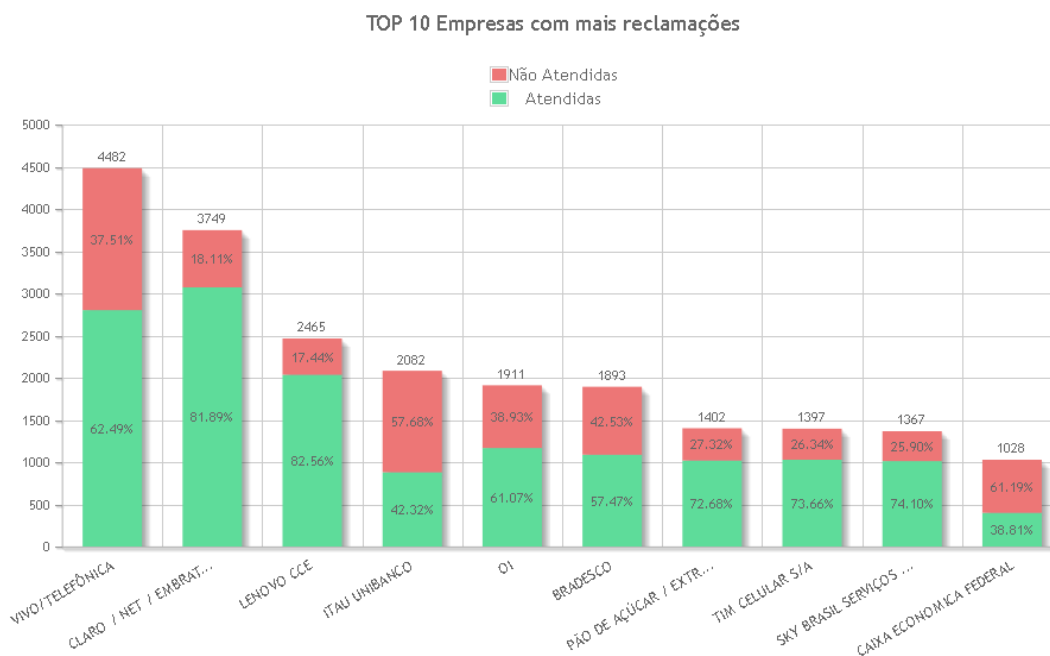
Segundo Fitzsimmons e Fitzsimmons (2011), os fundamentos dos ensinamentos de Deming consistiam de três princípios:

- a. Satisfação do cliente.
- b. Gerenciamento com base em fatos.
- c. Respeito pelas pessoas.

Sobre os fundamentos mencionados, não há termos que possam surpreender a ninguém. No entanto, com tanta tecnologia, metodologias e ferramentas observam-se pelos altos índices de reclamação nos órgãos de defesa ao consumidor que os fundamentos de Deming ainda não estão aderentes. Abaixo segue figura 4,

consultado no site do Procon – São Paulo, demonstrando as reclamações das 10 empresas com mais reclamações no ano de 2014.

Figura 4 - Empresas com mais reclamações



Fonte: Página do PROCOM

Na CETESB, uma forte campanha de melhoria interna (Departamento de TI) foi adotada para que fosse possível:

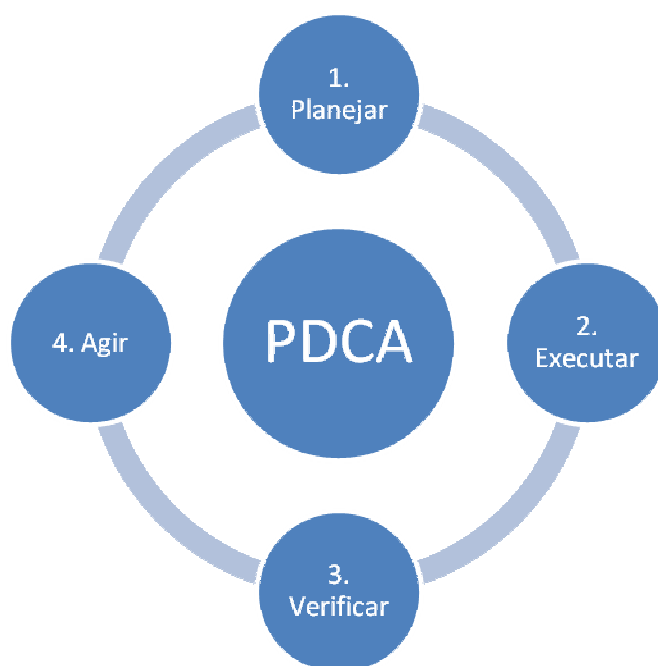
- Entender o que os clientes de fato necessitavam;
- Incentivar as discussões fundamentadas com informações;
- Facilitar a comunicação dos profissionais de Tecnologia da Informação para expor o que seria melhor para a CETESB, com base nos atendimentos do dia a dia.

Os profissionais de TI possuem capacidades e conhecimentos sobre os fatos; assim, essa potencialidade deveria ser externada como melhoria nos serviços em um ambiente de respeito e incentivo; a grande dificuldade é alinhar a técnica com a prática; falta o entendimento de como uma prática pode ser aprimorada com a teoria. Para isso e outras melhorias foram adotados o PDCA (do inglês Plan, Do,

Check and Act – Planejar, Fazer, Verificar e Agir), ferramenta também denominada de Ciclo de Shewhart. Walter Andrew Shewhart foi físico, engenheiro e estatístico norte americano, conhecido como o "pai do controle estatístico de qualidade".

A grande quantidade de itens reclamados pelos clientes fez com que houvesse uma necessidade de escolha, por parte da Gerencia de Departamento, dos itens a serem priorizados para melhoria. Seguindo o modelo PDCA, foram efetuados os passos a seguir:

Figura 5 – Ciclo PDCA



Fonte: Elaborada pelo autor

1. *Planejar* – para o planejamento foram escolhidos pela Gerência de Departamento itens a serem melhorados. Em um dado momento foram as ligações telefônicas, em outro, os chamados reincidentes, em outro, indisponibilidade de serviços. Todos os itens de melhoria foram documentados e aprovados.
2. *Executar* – A execução dos itens de melhoria foi fundamentada com as práticas de mercado, o que em muito evitou erros conhecidos e ajudou na uniformização da linguagem.

3. *Verificar* – Após a análise dos resultados, foi realizada verificação dos acertos, das falhas e analisado de necessidade de novo ciclo sobre o item de melhoria.
4. *Agir* – Quando bem sucedido, comunicou-se a todos os envolvidos, os processos foram modificados e aprimorados e, novo ciclo, seja para melhorar ainda mais o processo anterior, seja para um novo item de melhoria.

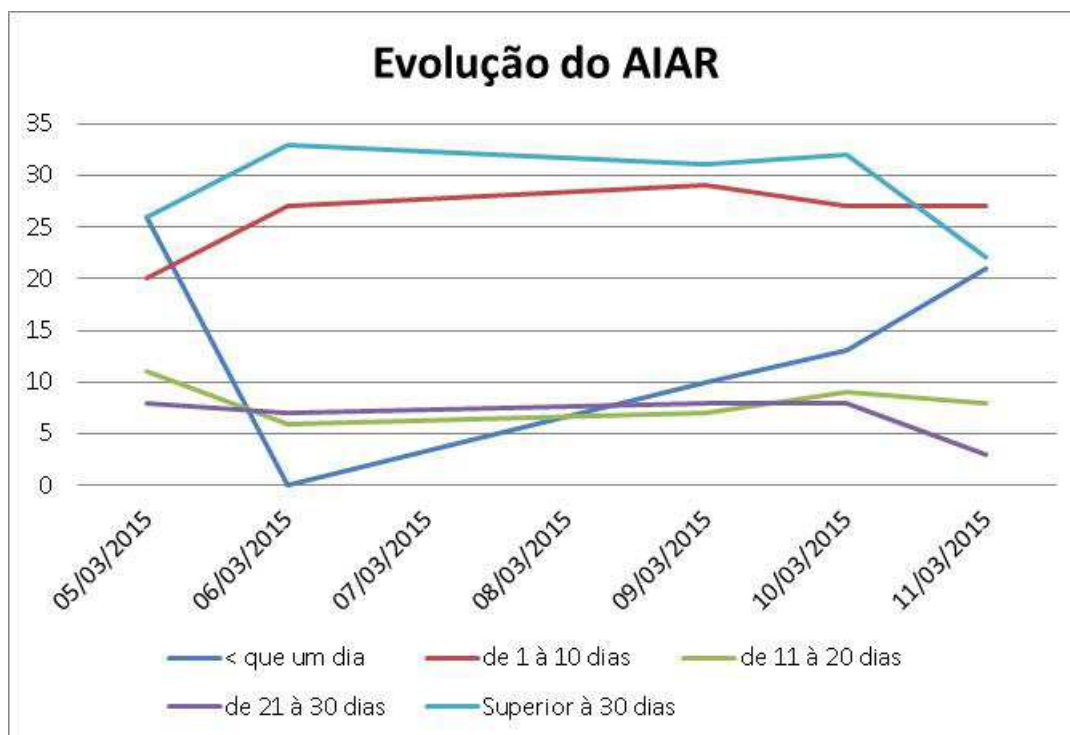
5.1 FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA ACOMPANHAR O PROCESSO DE MELHORIA PDCA

Cartas controle: as cartas de controle são relatórios gráficos, cujo objetivo é acompanhar os processos de melhoria e propiciar uma análise de tendências.

No exemplo que se segue, demonstra-se um dos últimos ciclos PDCA executados pelo Setor de Redes (entre março de 2015 e abril de 2015), cuja meta foi reduzir os chamados pendentes com mais de 30 dias. Foram definidos para a carta de controle, os intervalos para análise:

- Menor que um dia – são os chamados que são abertos no mesmo dia da execução da carta de controle.
- Entre um dia e dez dias – muita das vezes, os profissionais da CETESB podem estar em serviço externo; porém chamados que estão a partir desta categoria merecem atenção.
- Entre onze e vinte dias
- Entre vinte e um dias a trinta dias
- Superior a trinta dias.

Figura 6 - Carta Controle - Ciclo PDCA do Setor de Redes – Chamados Pendentes e Reincidentes – março/2015.



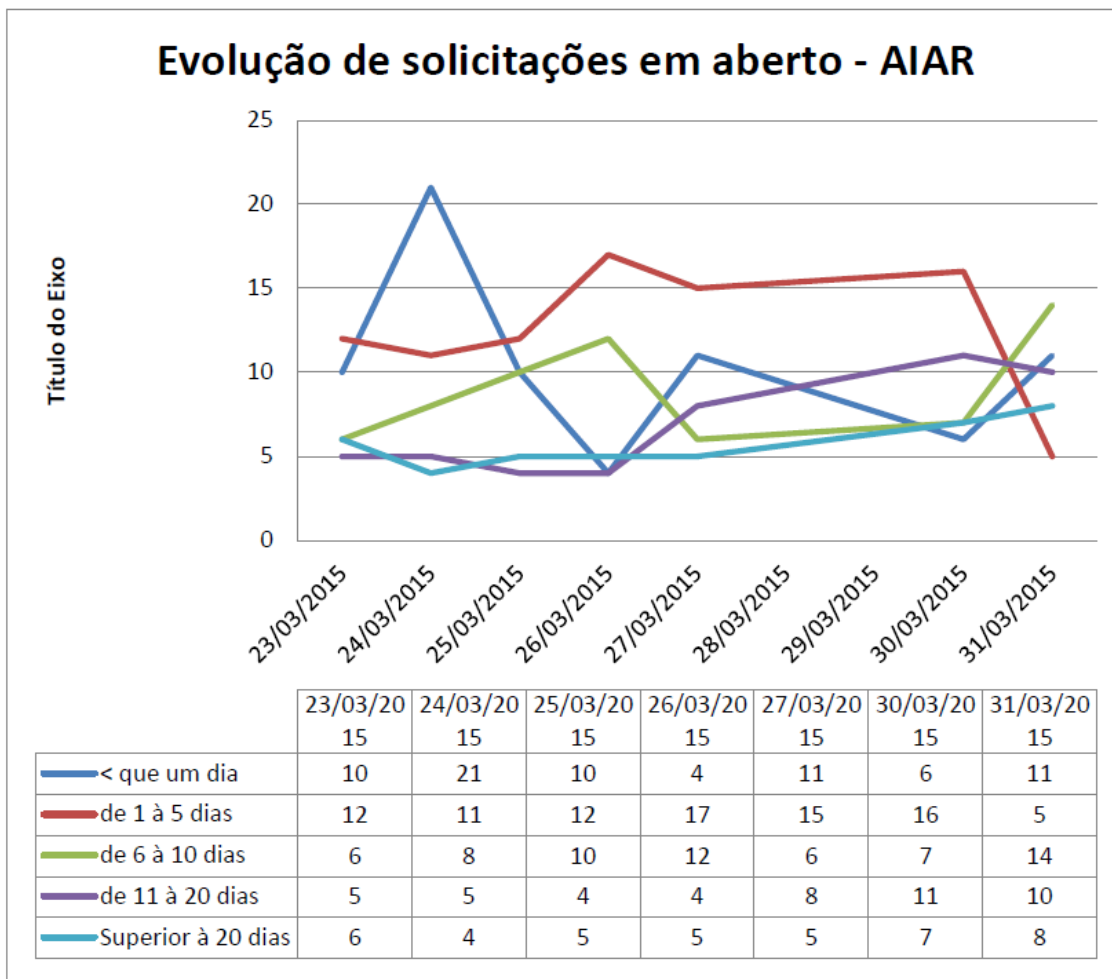
Fonte: Relatório diário 11/03/2015.

Foram analisados caso a caso e, um a um solucionados pela equipe de forma que, num segundo ciclo, foi possível a mudança dos períodos. Processos foram modificados para que as soluções pudessem ter maior agilidade; uma nova abordagem de trabalho, baseado em grupos dinâmicos de trabalho foi adotado. Assim, quando há um problema de alta complexidade, o próprio grupo pode se reunir, discutir e, se for possível solucionar; caso não seja possível implementar (por motivos de impacto e risco) a solução no momento, pode-se encaminhar o processo junto aos Gerentes das Áreas. Dessa forma, os novos intervalos definidos foram:

- Menor que um dia
- Entre um dia e cinco dias
- Entre seis a dez dias
- Entre onze a vinte dias
- Superior a vinte dias.

Pode se observar que, em poucos dias de trabalho focado, com uso de ferramentas adequadas, que foi possível o trabalho em conjunto com a equipe objetivando a melhoria da qualidade do Setor.

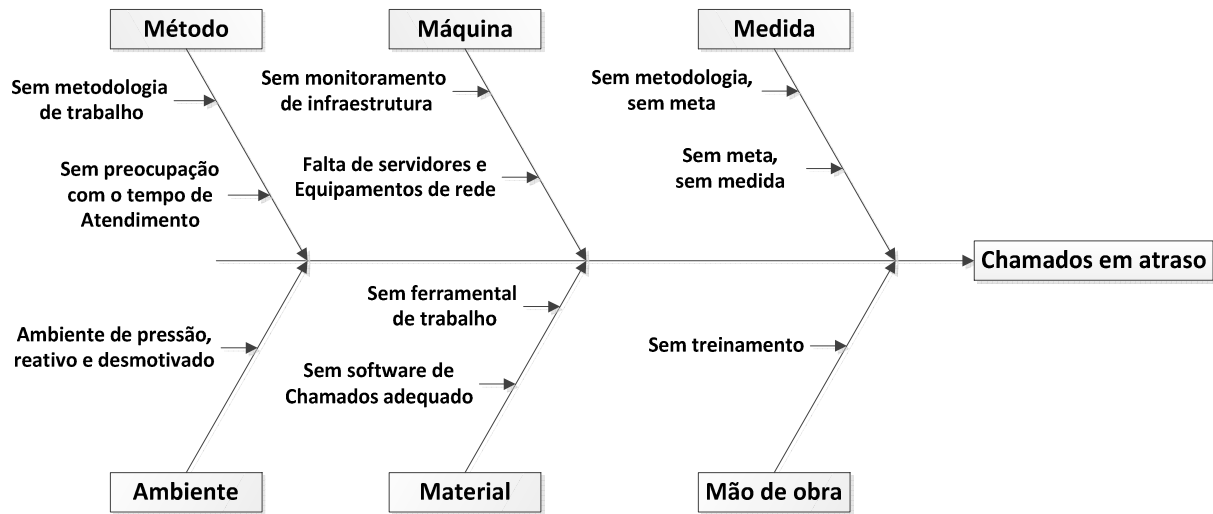
Figura 7 - Carta Controle - Ciclo PDCA do Setor de Redes – Chamados Pendentes e Reincidentes – março/2015 (nova adequação de metodologia).



Fonte: Relatório diário 31/03/2015.

Diagrama de causa e efeito; conhecido também como diagrama de Ishikawa serve para identificar e melhorar de forma gráfica e detalhada as causas e efeitos relacionados ao problema em foco. Um exemplo de aplicação da ferramenta foi durante o início das discussões sobre a aplicação das diretrizes. O que era de conhecimento comum é que havia imensas filas de solicitações que permaneciam muito tempo em aberto (até doze meses).

Figura 8 – Diagrama de Ishikawa – Problema: Chamados em Atraso.



Fonte: Elaborada pelo autor

Diante do diagrama de causa e efeito, houve um despertar dos gestores sobre a situação e sobre o desafio a ser enfrentado. No entanto, sem a utilização da ferramenta, seria muito difícil demonstrar a todos que a situação era crítica e necessitava de ações emergenciais.

Benchmarking: essa técnica consiste de comparação de desempenho entre empresas, em especial as melhores dos ramos de negócio. No entanto, em muitos casos, a comparação pode ser efetuada com empresas de outros campos.

Uma das aplicações da técnica *Benchmarking* que sem relação ao próprio ramo de negócio foi a introdução em seu processo de uma prática semelhante ao conhecido no meio hospitalar, a famosa portaria 2048/2002, do Ministério da Saúde que aprova o regulamento técnico dos sistemas estaduais de urgência e emergência. Embora toda orientação específica para TI esteja escrito de forma adequada e esquematizada nas normas NBR ISO/IEC 20000 e NBR ISO/IEC 27001, a compreensão da ação através do procedimento hospitalar teve maior aderência. Dessa forma as ações e procedimentos de emergência tiveram rápida adoção no ambiente de TI e, o aprendizado foi um sucesso. Esse exemplo demonstra que o

processo de comparação pode ser considerado não apenas para fins de comparação de desempenho, mas também para introduzir uma prática importante.

A implementação dos esforços foi traduzido de forma técnica / tecnológica na tabela abaixo:

Tabela 2 – Ações de TI para o Setor de Redes x Implementações.

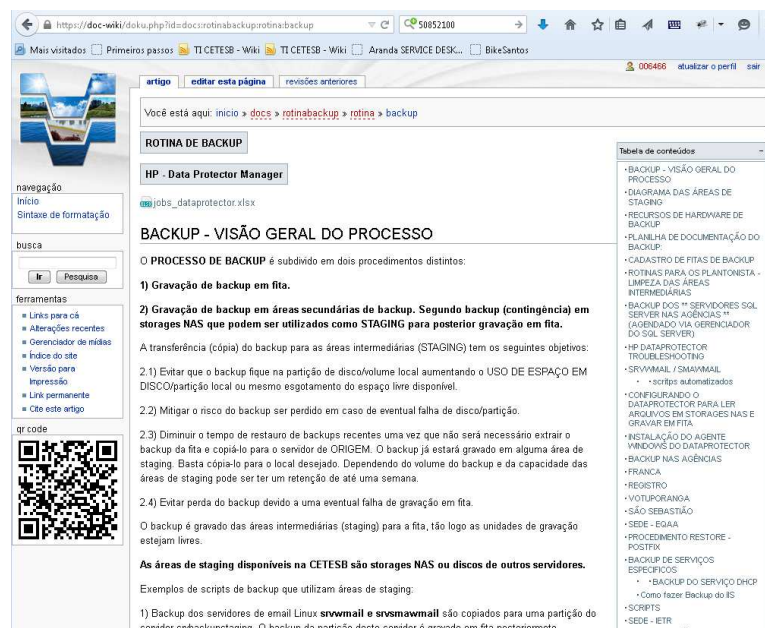
Ações de TI para o Setor de Redes	Implementações
Aplicação de redes de alto desempenho e alta confiabilidade / disponibilidade.	Novos equipamentos de rede (backbone de campus em 10Gbps), de segurança de infraestrutura, redundância, backup. Processos para operação com análises preventivas, preditivas e corretivas. Implantação de tecnologias de monitoramento. Especialização dos profissionais.
Redefinir e implementar a estrutura da plataforma de comunicação, servidores para comunicação, banco de dados e documentos	Adoção de nova plataforma de email, atualização de sistemas operacionais e aplicações relacionadas. Novos processos para operação e novo formato para atendimento de operações críticas. Especialização dos profissionais.
Desenhar e implementar a nova plataforma para abrigar os sistemas	Adoção de virtualização de servidores e de aplicação. Ampliação da plataforma de servidores. Especialização dos profissionais.
Criar repositório de dados e infraestrutura de comunicação capaz de interligar infraestruturas de outras entidades.	Novos equipamentos de aceleração de Wan (rede entre agências), adoção de VPN de infraestrutura entre órgãos. Especialização dos profissionais.
Em TI, adoção de processos e nova tecnologia para abertura de chamados	Adoção de ferramentas aderentes a ITIL e adoção de processos aderentes ao PMBOK, COBIT, ITIL. Especialização dos profissionais.
Nova plataforma do sistema de gerenciamento de conteúdo.	Nova plataforma de site, adoção de plataforma TFS, Project Server e Share Point. Especialização

Fonte: Elaborado pelo autor

Após vários ciclos de Shewhart para melhorias e a adoção gradual das práticas adotadas pelo mercado, o Setor de Redes conseguiu realizar as implementações necessárias para garantir o cumprimento das diretrizes. Adotar uma tecnologia pode ser bastante complexo. Mais complexo ainda é operar no dia a dia, resolver incidentes de TI e aplicar novas implementações. Assim, toda implementação foi acompanhada de treinamento especializado, em grande parte junto aos fabricantes das soluções e em parte em conjunto com especialistas em implementação.

No intervalo de melhoria de um ciclo de melhoria a outro, foram realizadas revisões de documentações e práticas de operação. O lema “a prática leva a perfeição” tem a sua importância na operação.

Figura 9 – Print da Página do DocWIKI – Rotinas e Procedimentos de Backup.



Fonte: Página interna

5.1 RESULTADOS DA SOLUÇÃO

Em dezembro de 2014, foi realizada uma nova análise SWOT, com o seguinte resultado:

5.1.1. FORÇAS

- Equipe conhecedora do negócio da Companhia e domínio das ferramentas de trabalho.
- Grupo heterogêneo com jovens capacitados e motivados.
- Profissionais experientes conhecedores dos sistemas legados e stakeholders.
- Processos de mudança internalizados

5.1.2. FRAQUEZAS

- Conflitos de processos entre áreas (inclusive de TI).
- Falta de conhecimento de outras áreas de TI (Banco de dados e Desenvolvimento).
- Clientes ansiosos por mais recursos (ainda não disponíveis).

5.1.3. OPORTUNIDADES

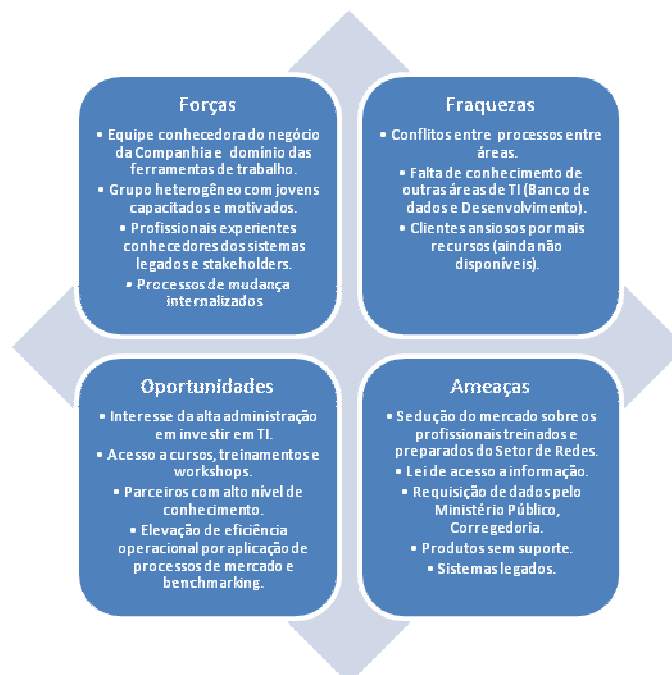
- Interesse da alta administração em investir em TI.
- Acesso a cursos, treinamentos e workshops.
- Parceiros com alto nível de conhecimento.

- Elevação de eficiência operacional através da aplicação de processos de mercado e benchmarking.

5.1.4 AMEAÇAS

- Sedução do mercado sobre os profissionais treinados e preparados do Setor de Redes.
- Lei de acesso à informação; necessidade de manter disponível todas as informações.
- Requisição de dados pelo Ministério Público, Corregedoria; prazos emergenciais.
- Produtos sem suporte, tecnologia residual obsoleta.
- Sistemas legados; necessidade de manter infraestrutura antiga para suportar sistemas não compatíveis com novas tecnologias.

Figura 10 – Nova Análise SWOT do Setor de Redes – após a implementação da solução.



Fonte: Elaborada pelo autor

CONCLUSÃO

O Setor de Redes, para cumprir as diretrizes estabelecidas, sob a supervisão do Departamento de Tecnologia da Informação atuou na melhoria dos processos, adotando os ensinamentos e a filosofia de Deming.

Apesar de amplamente difundido no mercado, as técnicas e as estruturas tais como: ITIL, COBIT e PMBOK, esbarram na dificuldade de implementação. Alinhar as expectativas dos executivos, o conhecimento do pessoal de tecnologia da informação e o relacionamento com os usuários e clientes são verdadeiros desafios para os gestores.

Apesar de parecer um caminho longo, devido necessidade de vários ciclos, os resultados foram o cumprimento das diretrizes estabelecidas e acordadas pelo Departamento de TI. Os formatos cíclicos de aplicação trouxeram aprendizado focado pela equipe de redes e um entendimento gradual dos processos pelos usuários dos serviços do Setor de Redes; à medida que os objetivos estavam sendo alcançados mais os Superiores Hierárquicos puderam desfrutar dos benefícios da nova prática.

Em situações onde as equipes tem baixo nível de maturidade em relação às práticas de mercado, mas mesmo assim, há uma pressão em se adaptar obter resultados consistentes, a técnica utilizada terá grande valia. Cabe destacar sempre a importância de mensurar o estado inicial, o estado alvo e, os recursos disponíveis.

Atualmente o Setor de Redes está no ciclo preparatório para Certificação ISO 20000, que trará um novo dilema a ser desenvolvido em breve.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Portaria 2048/2002**. Disponível em <<http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/legislacao/item/portaria-2048-2002>> Acesso em 6 de janeiro de 2015.

Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB. **Organograma**. Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/Institucional/documentos/organograma.pdf>> Acesso em 6 de janeiro de 2015.

Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB. **Histórico**. Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/institucional/institucional/52-Hist%C3%B3rico>> Acesso em 6 de janeiro de 2015.

Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB. **Documentação eletrônica interna do Setor de Redes**. São Paulo: CETESB.

COUGO, PAULO SERGIO. **ITIL** - Guia de implantação. Rio de Janeiro: Campus Editora, 2013.

Empresa Brasil de Comunicação. **Manifestação contra Belo Monte reúne mil pessoas em São Paulo**. Disponível em <<http://memoria.ebc.com.br/agenciabrasil/noticia/2011-08-20/manifestacao-contrabelo-monte-reune-mil-pessoas-em-sao-paulo>> Acesso em 6 de janeiro de 2015.

FITZSIMMONS, J.A.; FITZSIMONNS, M. J. **Administração de Serviços: operações, estratégia e tecnologia da informação**. 7ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

FERNANDES, Aguinaldo Aragon; DE ABREU, Vladimir Ferraz. **Implantando a Governança de TI** - da Estratégia à Gestão de Processos e Serviços. 4ed. Rio de Janeiro: BRASPORT, 2014.

MOLINARO, Luís Fernando Ramos; RAMOS, Karrol Hausller Carneiro. **Gestão de Tecnologia da Informação** – governança de TI: Arquitetura e alinhamento entre sistemas de informação e negócio. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

Procon São Paulo. **Reclamação Fundamentada**. Disponível em: <http://sistemas.procon.sp.gov.br/reclamacao_fundamentada/index.php?municipio=>> Acesso em 24 de abril de 2015.

Souza, Renato da Silva. **Relatório do Sistema de solicitações à informática Aranda de 11/03/2015**. São Paulo: CETESB.

Souza, Renato da Silva. **Relatório do Sistema de solicitações à informática Aranda de 31/03/2015**. São Paulo: CETESB.

Veja Abril. **Construído sobre um lixão, Shopping Center Norte vira área de risco.**
Disponível em < <http://vejasp.abril.com.br/materia/center-norte-gas-area-de-risco/>>
Acesso em 6 de janeiro de 2015.